

入 札 説 明 書

【電子入札システム対応】

令和8年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務

令和8年1月

国立研究開発法人国立環境研究所

当研究所の一般競争に係る入札公告（令和 8 年 1 月 8 日付）に基づく入札については、関係法令に定めるもののほか、この入札説明書による。

1. 競争入札に付する事項

- (1) 件 名 【電子入札システム対応】令和 8 年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務
- (2) 契約期間 令和 8 年 4 月 1 日から令和 9 年 3 月 31 日まで
- (3) 仕様 仕様書による。
- (4) 履行場所 仕様書による。
- (5) 入札保証金 免除
- (6) 契約保証金 免除

2. 競争参加に必要な資格

- (1) 令和 7・8・9 年度環境省競争参加資格（全省庁統一資格）の「役務の提供等」の「情報処理」又は「ソフトウェア開発」において、「A」、「B」又は「C」の等級に格付けされている者であること。
- (2) 国立研究開発法人国立環境研究所契約事務取扱細則第 5 条の規定に該当しない者であること。なお、未成年者、被保佐人又は被補助人であって、契約締結のために必要な同意を得ている者については、同条中、特別の理由がある場合に該当する。
- (3) 国立研究開発法人国立環境研究所契約事務取扱細則第 6 条の規定に該当しない者であること。
- (4) 契約者等から取引停止の措置を受けている期間中の者でないこと。
- (5) 入札説明書において示す暴力団排除等に関する誓約事項に誓約できる者であること。
- (6) その他、次に定める資格を有することを証明した者であること。
 - イ. 衛星観測の知識や衛星観測データに関する地上系システムの運用、システム管理業務の 5 年以上の経験を有すること。
 - ロ. 仕様書 6 に定める業務実施体制を構築できる者であること。

3. 入札心得

- (1) 入札参加者は、仕様書及び添付書類を熟読のうえ、入札しなければならない。
- (2) 入札参加者は、前項の書類について疑義があるときは、関係職員の説明を求めることができる。
- (3) 入札参加者は、入札後、仕様書及び添付書類についての不明等を理由として異議を申し立てることはできない。

4. 電子入札システムの利用

本件調達では電子入札システムで行うため、同システムの電子認証（代表者又はその委任を受けた者の IC カードに限る。）を取得していること。

・ <https://www.ebs-cloud.fwd.ne.jp/CALS/Accepter/index.jsp?name1=06A0064006A00600>

また、同システム使用にあたっては、業者番号が発行されている必要があり、8. (1) ①の提出の際に必要な。業者番号発行の手続きについては、以下 URL の「電子入札システムの導入について」を参照のこと。

・ <https://www.nies.go.jp/osirase/chotatsu/kokoku/>

なお、同システムによりがたい者は、発注者に申し出た場合に限り紙入札方式によることができる。

5. 入札及び開札の日時及び場所

令和 8 年 3 月 2 日（月）15 時 00 分

国立研究開発法人国立環境研究所 研究本館Ⅱ 1 階 第 1 会議室

（茨城県つくば市小野川 16-2）

6. 入札説明書等に対する質問

- (1) 入札説明書、添付資料等に対する質問がある場合においては、次に従い、質問書を提出

すること。

①提出期間：令和8年1月8日（木）から令和8年1月22日（木）16時00分まで。

②提出場所：〒305-8506

茨城県つくば市小野川16-2

国立研究開発法人国立環境研究所 総務部会計課契約第一係

TEL 029-850-2321（担当：門川）

③提出方法：電子メールによるデータ（指定様式（※））の送付とする（データ送付先：c
hotatsu@nies.go.jp）。なお、メールの件名を【質問の提出（令和8年度GOS
AT-2データ処理運用システム運転・管理業務）（担当：門川）】とすること。

※当研究所WEBサイトに掲載（本公告掲載先と同一ページ）

（2）（1）の質問に対する回答書は、次のとおり閲覧に供する。

①期 間：令和8年1月28日（水）10時00分から

令和8年3月2日（月）15時00分まで。

②閲覧場所：当研究所WEBサイト（本公告掲載先と同一ページ）

（3）（1）の質問がない場合、（2）については行わないものとする。

7. 入札参加資格証明書類等の提出

入札に参加しようとする者は、本入札説明書2.（1）及び（6）の証明書類を次に従
い提出すること。なお、（6）イ.については契約書（仕様書含む）等の写しを提出する
こと。また、（6）ロ.については別添2（参考資料）を参照の上、提出すること。

（1）提出期限：令和8年2月17日（火）16時00分

持参する場合の受付時間は、平日の10時から16時まで（12時から1
3時を除く）とする。

（2）書面による提出の場合

ア. 提出方法 持参又は郵送によって提出すること。ただし、郵送する場合には、書留
郵便等の配達記録が残るものに限る。

イ. 提出場所 6.（1）②の場所

ウ. 提出部数 2部（提出書類を綴じ込んだ一式）

（3）電子による提出の場合

ア. 提出方法 電子ファイル（PDF形式）により、電子メールで送信。メールの件名
は【入札参加資格証明書類の提出（令和8年度GOSAT-2データ処理運用システ
ム運転・管理業務）（担当：門川）】とすること。

イ. 提出場所 chotatsu@nies.go.jp

（4）提出された書類による本競争参加の可否については、次の期間までに連絡をする。

①期 間：入札日及び開札の2営業日前17時00分。

8. 入札及び開札

（1）電子入札の場合

①電子入札システムにより入札をする予定の者については、同システムにより、入札者又
は代理人等の電話連絡先（開札時、開札執行員等からの電話を確実に受けられる番号と
すること。）が記載された書類をPDF化し添付の上、7.（1）の日時までに提出す
ること

②5.の日時までに、同システムに定める手続に従って入札を行うこと。通信状況によっ
ては当該期限内に入札情報が到着しない場合があるので、時間的余裕を持って行うこと。

③入札金額については、1.（1）の業務に関する一切の費用を含めた額とする。

④落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に課税対象金額の10%に相当する額
を加算した金額（当該金額に1円未満の端数があるときは、その金額を切り捨てるもの
とする）をもって落札価格とするので、入札参加者は、消費税及び地方消費税に係る課
税事業者であるか免税事業者であるかを問わず見積もった契約金額から課税額を除いた
金額を入力するものとする。

⑤同システムにより入札した場合には、本入札説明書において示す暴力団排除等に関する
誓約事項に誓約したものとして取り扱うこととする。

⑥入札者又は代理人等は、開札時刻に同システムの端末の前で待機しなければならない。

⑦事由のいかににかかわらず入札の引換え、変更又は取消しを行うことができない。

- ⑧入札参加者が連合し、又は不穩の行動をなす等の場合において、入札を公正に執行することができないと認められるときは、当該入札参加者を入札に参加させず、又は入札の執行を延期し、若しくは取りやめることがある。

(2) 紙入札の場合

- ①紙入札での参加については、紙入札方式参加届（別紙1）を7.（1）の日時までに6.（1）②の場所へ持参、郵送又は電子メール（chotatsu@nies.go.jp）により提出すること。
- ②入札書（別紙2）には、入札参加者の住所、氏名を記入し、金額の記入はアラビア数字を用いて鮮明に記載すること。なお、郵送による提出の際は入札書に入札回数（第〇回）を記載すること。
- ③入札書及び入札に係る文書に使用する言語は、日本語に限るものとし、また入札金額は、日本国通貨による表示に限るものとする。
- ④入札金額については、1.（1）の業務に関する一切の費用を含めた額とする。
- ⑤落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に課税対象金額の10%に相当する額を加算した金額（当該金額に1円未満の端数があるときは、その金額を切り捨てるものとする）をもって落札価格とするので、入札参加者は、消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず見積もった契約金額から課税額を除いた金額を入札書に記載するものとする。
- ⑥入札書は、別紙の書式により作成し、封かんの上で持参又は郵送により提出するものとする。
- ⑦入札書を持参する場合は、入札書を封かんし、入札参加者の商号又は名称、入札件名及び開札日時を記載し、入札及び開札日に入札箱に投入すること。
- ⑧当面の間郵送による入札書の提出は3通まで認めることとする。入札書を郵送により提出する場合は、二重封筒とし、表封筒に入札書在中の旨を朱書し、中封筒に入札参加者の入札参加者の商号又は名称、入札件名及び開札日時並びに入札回数（〇回目）を記載して書留郵便（配達証明付）により、次に従い郵送すること。
- 提出期限：入札及び開札の前日（※）16時00分
- ※土・日曜日、祝祭日及び年末年始（12月29日から1月3日）を除く。
- 提出場所：本入札説明書6.（1）②と同じ
- ⑨入札参加者は、入札書を提出する際には、本入札説明書2.（1）の競争参加資格を有することを証明する書類を提出すること。
- ⑩入札参加者は、代理人又は復代理人（以下「代理人等」という。）をして入札させるときは、その委任状（別紙3、4）を持参させなければならない。なお、⑧により入札書を郵送する場合も同様とし、入札書を郵送する際に委任状を同封するものとする。
- ⑪入札参加者又はその代理人等は、当該入札に対する他の入札参加者の代理をすることができない。
- ⑫開札は、入札参加者の面前で行う。ただし、入札参加者又はその代理人等が開札場所に出席しないときは、入札執行事務に関係のない職員を立会させて開札する。この場合、異議の申し立てはできない。
- ⑬入札参加者又はその代理人等は、開札時刻後においては、開札場に入場することはできない。
- ⑭提出済の入札書は、その事由のいかんにかかわらず引換え、変更又は取消しを行うことができない。
- ⑮入札参加者が連合し、又は不穩の行動をなす等の場合において、入札を公正に執行することができないと認められるときは、当該入札参加者を入札に参加させず、又は入札の執行を延期し、若しくは取りやめることがある。

9. 入札の無効

次の各号に該当する入札書は無効とする。

- (1) 競争に参加する資格を有しない者の提出した入札書
- (2) 委任状を提出しない代理人等の提出した入札書
- (3) 記名を欠いた入札書
- (4) 入札金額の記載が不明確な入札書

- (5) 入札金額の記載を訂正した入札書
- (6) 誤字、脱字等により意志表示が不明瞭である入札書
- (7) 明らかに連合によると認められる入札書
- (8) 同一事項の入札について、他の入札参加者の代理人等を兼ねた者の入札書
- (9) 同一入札執行回について、入札参加者又はその代理人等が二通以上の入札書を提出した場合
- (10) その他の入札に関する条件に違反した入札書

1 0. 落札の決定

本入札説明書2の競争参加資格及び仕様書等の要求要件を全て満たし、当該入札書の入札価格が国立研究開発法人国立環境研究所契約事務取扱細則第13条の規定に基づいて作成された予定価格の範囲内で、最低の価格をもって有効な入札を行った者を落札者とする。ただし、落札者となるべき者の入札価格によっては、その者により当該契約の内容に適合した履行がなされないおそれがあると認められるとき又は、その者と契約を締結することが公正な取引の秩序を乱すこととなるおそれがある著しく不適当であると認められるときは、予定価格の制限の範囲内の価格をもって入札した他の者のうち最低の価格をもって入札した者を落札者とする。

1 1. 再度入札

開札した場合において、入札参加者の入札のうち予定価格の制限に達した価格の入札が無いときは、直ちに再度の入札を行う。なお、以下の事項に留意すること。

- ・再度入札の時刻は入札執行者（弊所職員）が指定する（電子入札による応札を行う場合は特に留意すること。）。
- ・再度入札の回数は原則として2回を限度とする。ただし、郵便による入札を行い、開札当日に入札参加者又はその代理人等が開札場所に出席しないときは、入札書の提出数以降の再度入札による入札に参加できないため注意すること。

1 2. 低札価格調査制度の実施

- (1) 本調達では、落札者となるべき者の入札価格が国立環境研究所の規定する基準価格より下回った場合に低入札価格調査を行う。
- (2) 落札者となるべき者の入札価格が、基準価格を下回った場合、開札執行者は入札者に対して「保留」の旨宣言し、落札者は後日決定する旨を告げて開札を終了する。
- (3) その後、国立環境研究所において、入札者からの事情聴取、関係機関への照会等の調査を行う。入札者は、事情聴取及び当所から求められた書類の提出について協力すること。
- (4) (3)に基づき調査を行った後の結果の通知は以下による。
 - ①調査の結果、契約の内容に適合した履行がされると認められた場合には、直ちに(2)の落札者となるべき者に落札した旨を通知するとともに、他の入札者全員に対してその旨を通知する。
 - ②調査の結果、契約の内容に適合した履行がされないおそれがあると認められ、(2)の落札者となるべき者以外の者が落札者として決定された場合には、当該落札者には落札者となった旨の必要な通知を行い、最低価格入札者には落札者とならなかった理由等を通知する。併せて他の入札者全員に対して落札決定があった旨を通知する。

1 3. 同価格の入札が2人以上ある場合の落札者の決定

- (1) 落札者となるべき同価格の入札をした者が2人以上あるときは、電子入札システムによる電子くじにより落札者を決定する。電子入札システムにより入札を行う場合は、入札時に任意の3桁の数字を入力すること。紙入札による場合は、入札書（別紙2）の記載欄に任意の3桁の数字を記載すること。なお、入力された数字は乱数処理により変換された数字により落札者を決定するため、指定した数字が直接判定に用いられるものではない。
- (2) 前項の場合において、数字の指定を行わない者があるときは、職員が任意の数字を入力する。

1 4. 落札内訳書の提出

- (1) 落札者は、落札者の決定後すみやかに落札額に応じた内訳書を提出すること。なお、内訳書は、可能な限り詳細に記載すること。
- (2) 内訳書の様式は自由とする。
- (3) 内訳書は返却しない。

1 5. 契約書等の提出

- (1) 契約書を作成する場合においては、落札者は、契約担当者等から交付された契約書の案に記名押印し、速やかにこれを契約担当者等に提出しなければならない。
- (2) 契約書及び契約に係る文書に使用する言語及び通貨は、日本語及び日本国通貨による。
- (3) 契約担当者等が契約の相手方とともに契約書に記名押印しなければ、本契約は確定しないものとする。

1 6. その他

(1) 再委託等の制限

落札者は、業務の処理を第三者（再委託等先が乙の子会社（会社法（平成17年法律第86号）第2条第3号に規定する子会社をいう。）である場合も含む。以下同じ。）に委託し又は請け負わせてはならない。但し、再委託等承認申請書（別紙）を書面により申請し、承認を得たときは、この限りではない。

※再委託等の取り扱いについては、仕様書及び「契約における再委託等の取扱いについて」（当研究所HPに掲載）を参照すること。

掲載先：<https://www.nies.go.jp/osirase/chotatsu/saiitaku.pdf>

1 7. 契約者の氏名

国立研究開発法人国立環境研究所 理事長 木本 昌秀

1 8. 入札結果及び契約情報の公表について

① 入札結果の公表

落札者が決定したときは、その入札結果（落札者を含めた入札者全員の商号又は名称及び入札価格）について、開札場において発表するとともに電子入札システム及び入札情報公開システムにおいて公表する予定である。

② 契約情報の公表

契約を締結したときは、後日当該契約情報を当法人のWEBサイトにおいて公表する。

独立行政法人が行う契約については、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針（平成22年12月7日閣議決定）」において、独立行政法人と一定の関係を有する法人と契約をする場合には、当該法人への再就職の状況、当該法人との間の取引等の状況について、情報を公開する等の取組を進めることとされている。これに基づき、以下のとおり、当法人との関係に係る情報を当法人のWEBサイトで公表することとするので、所要の情報の当法人への提供及び情報の公表に同意の上で、応札若しくは応募又は契約の締結を行っていただくようお願いする。なお、応札若しくは応募又は契約の締結をもって、同意されたものとみなすこととする。

1) 公表の対象となる契約先

次のいずれにも該当する契約先

ア. 当法人において役員を経験した者が再就職をしていること又は課長相当職以上の職を経験した者が役員、顧問等として再就職していること

イ. 当法人との間の取引高が、総売上高又は事業収入の3分の1以上を占めていること

2) 公表する情報

上記に該当する契約先との契約（予定価格が一定の金額を超えない契約や光熱水料の支出に係る契約等は対象外）について、契約ごとに、物品・役務等の名称及び数量、契約締結日、契約先の名称、契約金額等と併せ、次に掲げる情報を公表する。

ア. 前記②1)アに該当する再就職者の人数、職名及び当法人における最終職名

イ. 当法人との間の取引高

ウ. 総売上高又は事業収入に占める当法人との間の取引高の割合が、次の区分のいずれかに該当する旨

- ・ 3分の1以上2分の1未満
- ・ 2分の1以上3分の2未満
- ・ 3分の2以上

エ. 一者応札又は一者応募である場合はその旨

3) 提供を求める情報

ア. 契約締結時点における前記②1)アに該当する再就職者に係る情報（人数、職名及び当法人における最終職名）

イ. 直近の事業年度における総売上高又は事業収入及び当法人との間の取引高

4) 公表の時期

契約締結日の翌日から起算して原則72日以内（4月中に締結した契約については原則93日以内）

19. 電子入札システムの操作及び障害発生時の問合せ先

電子入札システム ポータルサイトアドレス

: <https://www.nies.go.jp/osirase/chotatsu/kokoku/e-bidding/index.html>

ヘルプデスク 0570-021-777（受付時間：平日 9:00～12:00 及び 13:00～17:30）

Email: sys-e-cydeenasphelp.rx@ml.hitachi-systems.com

◎添付資料

- ・別紙 1 紙入札方式参加届
- ・別紙 2 入札書
- ・別紙 3 委任状（代理人用）
- ・別紙 4 委任状（復代理人用）
- ・別紙 5 暴力団排除等に関する誓約事項
- ・（各種規程）国立研究開発法人国立環境研究所契約事務取扱細則（抄）
- ・（参考）紙入札に当たっての留意事項
- ・別添 1 契約書（案）
- ・別添 2（参考資料）
- ・別添 3 仕様書 1 4.（6）に記載の文書の提示について
- ・別添 4 仕様書

(別紙 1)

年 月 日

紙入札方式参加届

国立研究開発法人国立環境研究所理事長 殿

住 所
商号又は名称
代 表 者 名

下記入札案件について、紙入札方式での参加をいたします。

件名： 令和8年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務

担当者等連絡先

部署名 :

担当者名 :

責任者名 :

T E L :

E-mail :

(別紙2)

入札書

金 _____ 円

電子くじに入力する数字（任意の3桁）：

件名 令和8年度GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務

上記金額をもって貴所入札説明書承諾のうえ入札します。
御採用のうえは確実に履行いたします。
なお、入札説明書別紙5の暴力団排除等に関する誓約事項に誓約します。

年 月 日

住 所

商号又は名称

代 表 者 名

国立研究開発法人国立環境研究所 理事長 殿

担当者等連絡先

部署名 :

担当者名 :

責任者名 :

TEL :

E-mail :

<記入例>

入札書

金 _____ 円

※仕様書で示す業務内容及び業務契約期間に係る一切の費用を記載（電子入札システムでは入力）すること。

電子くじに入力する数字（任意の3桁）：

件名 令和8年度GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務

上記金額をもって貴所入札説明書承諾のうえ入札します。
御採用のうえは確実に履行いたします。
なお、入札説明書別紙5の暴力団排除等に関する誓約事項に誓約します。

××年××月××日

住 所 ○○県○○市○○1-2-3

商号又は名称 株式会社△△△△

代 表 者 名 代表取締役□□□□

<（復）代理人◎◎◎◎>

※代理人又は復代理人が入札する際は、代表者に代わり
代理人又は復代理人が記名すること

国立研究開発法人国立環境研究所 理事長 殿

担当者等連絡先

部署名 :

担当者名 :

責任者名 :

TEL :

E-mail :

(別紙3)

年 月 日

委任状

国立研究開発法人国立環境研究所 理事長 殿

住 所
商号又は名称
代 表 者 名

今般、私は、 を代理人と定め、令和8年1月8日付け公示された国立研究開発法人国立環境研究所の「令和8年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務」に関し、下記の権限を委任いたします。

受任者：住 所

商号又は名称

役 職 ・ 氏 名

記

1. 本入札に係る一切の権限
2. 1. の事項に係る復代理人を選任すること

担当者等連絡先

部署名 :

担当者名 :

責任者名 :

TEL :

E-mail :

(別紙 4)

年 月 日

委任状

国立研究開発法人国立環境研究所 理事長 殿

住 所
商号又は名称
氏 名

今般、私は、 を復代理人と定め、令和 8 年 1 月 8 日付け公示された国立研究開発法人国立環境研究所の「令和 8 年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務」に関し、下記の権限を委任いたします。

受任者：住 所

商号又は名称

役 職 ・ 氏 名

記

1. 本入札に係る一切の権限

担当者等連絡先	
部署名	:
担当者名	:
責任者名	:
TEL	:
E-mail	:

(別紙5)

暴力団排除等に関する誓約事項

当社（個人である場合は私、団体である場合は当団体）は、下記事項について、入札書（見積書）の提出をもって誓約いたします。

この誓約が虚偽であり、又はこの誓約に反したことにより、当方が不利益を被ることとなっても、異議は一切申し立てません。

また、国立研究開発法人国立環境研究所（以下「貴所」という。）の求めに応じ、当方の役員名簿（有価証券報告書に記載のもの（生年月日を含む。）。ただし、有価証券報告書を作成していない場合は、役職名、氏名及び生年月日の一覧表）及び登記簿謄本の写しを提出すること並びにこれらの提出書類から確認できる範囲での個人情報を警察に提供することについて同意します。

記

1. 次のいずれにも該当しません。また、将来においても該当することはありません。

(1) 契約の相手方として不適当な者

ア 法人等（個人、法人又は団体をいう。）の役員等（個人である場合はその者、法人である場合は役員又は支店若しくは営業所（常時契約を締結する事務所をいう。）の代表者、団体である場合は代表者、理事等、その他経営に実質的に関与している者をいう。）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ）又は暴力団員（同法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）であるとき

イ 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしているとき

ウ 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与しているとき

エ 役員等が、暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有しているとき

(2) 契約の相手方として不適当な行為をする者

ア 暴力的な要求行為を行う者

イ 法的な責任を超えた不当な要求行為を行う者

ウ 取引に関して脅迫的な言動をし、又は暴力を用いる行為を行う者

エ 偽計又は威力を用いて国立研究開発法人国立環境研究所の業務を妨害する行為を行う者

オ その他前各号に準ずる行為を行う者

2. 暴力団関係業者を再委託又は当該業務に関して締結する全ての契約の相手方としません。

3. 再受任者等（再受任者、共同事業実施協力者及び自己、再受任者又は共同事業実施協力者が当該契約に関して締結する全ての契約の相手方をいう。）が暴力団関係業者であることが判明したときは、当該契約を解除するため必要な措置を講じます。

4. 暴力団員等による不当介入を受けた場合、又は再受任者等が暴力団員等による不当介入を受けたことを知った場合は、警察への通報及び捜査上必要な協力を行うとともに、発注元の貴所へ報告を行います。

5. 貴所の規程類及び法令を遵守して不正、不適切な行為に関与せず、また、貴所の職員等から不正行為の依頼等があった場合には拒絶するとともに、その内容を貴所に通報し、さらに内部監査、その他調査等において、取引帳簿の閲覧・提出等の要請に協力します。

(参考) 国立研究開発法人国立環境研究所 規程・規則等

<https://www.nies.go.jp/kihon/kitei/>

(各種規程)

国立研究開発法人国立環境研究所契約事務取扱細則（抄）

第2章 一般競争契約

(一般競争に参加させることができない者)

第5条 契約責任者は、特別の事由がある場合を除くほか、当該契約を締結する能力を有しない者及び破産者で復権を得ない者を会計規程第34条第1項の規程による一般競争に参加させることができない。

(一般競争に参加させないことができる者)

第6条 契約責任者は、次の各号の一に該当すると認められる者を、その事実があった後2年間一般競争に参加させないことができる。これを代理人、支配人その他の使用人として使用する者についても、また同様とする。

- (1) 契約の履行にあたり、故意に工事若しくは製造を粗雑にし、又は物件の品質若しくは数量に関して不正の行為をした者
- (2) 公正な競争の執行を妨げた者又は公正な価格を害し若しくは不正な利益を得るために連合した者
- (3) 落札者が契約を結ぶこと又は契約者が契約を履行することを妨げた者
- (4) 監督又は検査の実施に当たり職員の職務の執行を妨げた者
- (5) 正当な理由がなくて契約を履行しなかった者
- (6) 前各号の一に該当する事実があった後2年を経過しない者を、契約の履行に当たり、代理人、支配人その他使用人として使用した者

2 契約責任者は、前項の規定に該当する者を入札代理人として使用する者を一般競争に参加させることができる。

(予定価格の作成)

第13条 契約責任者は、その競争入札に付する事項の価格を当該事項に関する仕様書、設計書等によって予定し、その予定価格を記載した書面を封書にし、開札の際これを開札場所に置かなければならない。

(参 考)

紙入札に当たっての留意事項

1. 本調達に関する質問回答について
本調達に関する質問回答書は当研究所WEBサイト（本公告掲載先と同一ページ）で閲覧可能である。
2. 入札書について
入札書については、応札者において適当部数コピーの上、記名し用意すること。
なお、代理人をもって入札する場合の記名は、必ず委任状で委任される者のものと同一とする。
3. 委任状について
 - 1) 代理人が応札する場合には必ず委任状を提出すること。
 - 2) 本社（代表者等）から直接委任を受ける場合には、代理人の委任状（別紙3）を、支社等を経由して委任を受ける場合には、支社長等への代理人の委任状（別紙3）と支社長等から復代理人への委任状（別紙4）の両方を用意すること。
4. 資格審査結果通知書の写しを用意すること。
5. 郵送による入札を行う場合においても、資格審査結果通知書の写し等必要書類を提出すること。

(別添1)

契 約 書 (案)

国立研究開発法人国立環境研究所 理事長 木本 昌秀（以下「甲」という。）と、（以下「乙」という。）とは、次の条項により契約を締結する。

1. 件 名 令和8年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務
2. 契 約 金 額 総額 金 円（うち消費税額及び地方消費税額 円）
3. 契 約 期 間 自 令和8年4月1日 至 令和9年3月31日
4. 契約保証金 免除
5. 契約履行の場所及び業務内容 別添仕様書のとおり

(信義誠実の原則)

第1条 甲乙両者は、信義を重んじ誠実に本契約を履行しなければならない。

(権利義務の譲渡等)

第2条 乙は、本契約によって生じる権利又は義務の全部若しくは一部を、甲の承諾を得た場合を除き第三者に譲渡し、又は承継させてはならない。ただし、信用保証協会及び中小企業信用保険法施行令（昭和25年政令第350号）第1条の3に規定する金融機関に対して売掛債権を譲渡する場合にあっては、この限りでない。

(義務の履行)

第3条 乙は、別添仕様書に基づき、頭書の金額をもって頭書の期間中に義務を完全に履行しなければならない。

(再委託等の禁止)

第4条 乙は、業務の処理を第三者（再委託等先が乙の子会社（会社法（平成17年法律第86号）第2条第3号に規定する子会社をいう。）である場合も含む。以下同じ。）に委託し又は請け負わせてはならない。但し、再委託等承認申請書（別紙）を甲に提出し、甲の承認を得たときは、この限りではない。

(監督職員)

第5条 甲は、乙の業務実施について、自己に代って監督又は指示する監督職員を選定することができる。

- 2 監督職員は、本契約書及び仕様書に定められた事項の範囲内において業務の施行に立会い、又は必要な指示を与えることができる。

(業務の報告等)

第6条 甲は、必要と認めたときは、乙に対して業務の実施状況について報告を受け、又は説

明を求める等の措置をとることができる。

- 2 乙は、甲が前項の報告を依頼し、又は書類の提出を求めたときはすみやかにこれに応じるものとする。

(業務内容の変更)

第7条 甲は、必要がある場合には、業務の内容を変更することができる。この場合において、契約金額又は契約期間を変更するときは、甲乙協議して書面によりこれを定めるものとする。

(契約の解除)

第8条 甲は、次の各号の一に該当するときは、催告することなくこの契約の全部又は一部を解除することができる。

一 乙の責に帰する事由により、乙がこの契約の全部又は一部を履行する見込みがないと認められるとき。

二 乙が第4条、第17条又は第18条の規定に違反したとき。

三 乙又はその使用人が甲の行う監督及び検査に際し不正行為を行い、又は監督者等の職務の執行を妨げたとき。

四 履行期限内に成果品の提出がなかったとき。

- 2 甲は、乙が次の各号の一に該当すると認められるときは、催告することなくこの契約を解除することができる。

一 法人等（個人、法人又は団体をいう。）の役員等（個人である場合はその者、法人である場合は役員又は支店若しくは営業所（常時契約を締結する事務所をいう。）の代表者、団体である場合は代表者、理事等、その他経営に実質的に関与している者をいう。）が、暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下同じ）又は暴力団員（同法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下同じ。）であるとき

二 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的、又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしているとき

三 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与しているとき

四 役員等が、暴力団又は暴力団員であることを知りながらこれを不当に利用するなどしているとき

五 役員等が、暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有しているとき

- 3 甲は、乙が自ら又は第三者を利用して次の各号の一に該当する行為をした場合は、催告することなくこの契約を解除することができる。

一 暴力的な要求行為

二 法的な責任を超えた不当な要求行為

三 取引に関して脅迫的な言動をし、又は暴力を用いる行為

四 偽計又は威力を用いて甲等の業務を妨害する行為

五 その他前各号に準ずる行為

- 4 甲は、前三項の規定により、この契約の全部又は一部を解除した場合は、既に乙に支払った契約金額の全部又は一部を乙に返還させることができる。

(再受任者等に関する契約解除)

第9条 乙は、契約後に再受任者等（再受任者、及び乙又は再受任者が当該契約に関して個別に契約する場合の当該契約の相手方をいう。以下同じ。）が第8条第2項及び第3項の一に該当する者（以下「解除対象者」という。）であることが判明したときは、直ちに当該再受

任者等との契約を解除し、又は再受任者等に対し契約を解除させるようにしなければならない。

- 2 甲は、乙が再受任者等が解除対象者であることを知りながら契約し、若しくは再受任者等の契約を承認したとき、又は正当な理由がないのに前項の規定に反して当該再受任者等との契約を解除せず、若しくは再受任者等に対し契約を解除させるための措置を講じないときは、催告することなくこの契約を解除することができる。

(違約金)

第 10 条 次に掲げる場合のいずれかに該当したときは、乙は、甲の請求に基づき、契約金額の 100 分の 10 に相当する金額を違約金として甲の指定する期間内に支払わなければならない。

- 一 甲が第 8 条又は第 9 条第 2 項の規定により契約の全部又は一部を解除したとき。
 - 二 乙について破産手続開始の決定があった場合において、破産法（平成 16 年法律第 75 号）の規定により選任された破産管財人が契約を解除したとき。
 - 三 乙について更生手続開始の決定があった場合において、会社更生法（平成 14 年法律第 154 号）の規定により選任された管財人が契約を解除したとき。
 - 四 乙について再生手続開始の決定があった場合において、民事再生法（平成 11 年法律第 225 号）の規定により選任された再生債務者等が契約を解除したとき。
 - 五 この契約に関し、乙が私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和 22 年法律第 54 号。以下「独占禁止法」という。）第 3 条の規定に違反し、又は乙が構成事業者である事業者団体が独占禁止法第 8 条第 1 号の規定に違反したことにより、公正取引委員会が乙に対し、独占禁止法第 7 条の 2 第 1 項（独占禁止法第 8 条の 3 において準用する場合を含む。）の規定に基づく課徴金の納付命令（以下「納付命令」という。）を行い、当該納付命令が確定したとき（確定した当該納付命令が独占禁止法第 63 条第 2 項の規定により取り消された場合を含む。）。
 - 六 この契約に関し、乙が独占禁止法第 3 条の規定に違反し、又は乙が構成事業者である事業者団体が独占禁止法第 8 条第 1 号の規定に違反したことにより、公正取引委員会が乙又は当該事業者団体（以下「乙等」という。）に対し、独占禁止法第 7 条若しくは第 8 条の 2 の規定に基づく排除措置命令（以下「排除措置命令」という。）を行い、当該排除措置命令が確定したとき。
 - 七 この契約以外の乙の取引行為に関して、乙が独占禁止法第 3 条の規定に違反し、又は乙が構成事業者である事業者団体が独占禁止法第 8 条第 1 号の規定に違反したことにより、公正取引委員会が、乙等に対し、納付命令又は排除措置命令を行い、これらの命令が確定した場合において、これらの命令に乙等に独占禁止法第 3 条又は第 8 条第 1 号の規定に違反する行為があったとされた期間及び当該違反する行為の対象となった取引分野が示され、この契約が、当該期間（これらの命令に係る事件について、公正取引委員会が乙に対し納付命令を行い、これが確定したときは、当該納付命令における課徴金の計算の基礎である当該違反する行為の実行期間を除く。）に入札（見積書の提出を含む。）が行われたものであり、かつ、当該取引分野に該当するものであるとき。
 - 八 この契約に関し、乙（法人にあっては、その役員又は使用人を含む。）の刑法（明治 40 年法律第 45 号）第 96 条の 6 又は独占禁止法第 89 条第 1 項若しくは第 95 条第 1 項第 1 号に規定する刑が確定したとき。
- 2 前項の規定は、甲に生じた実際の損害の額が違約金の額を超える場合において、甲がそのを超える分の損害を損害金として請求することを妨げない。

(報告)

第 11 条 乙は、作業終了後すみやかに甲に作業終了の報告をしなければならない。

(検査)

第 12 条 甲は、前条の報告があったときは、当該届出を受理した日から 10 日以内に検査を行わなければならない。

(契約金の支払)

第 13 条 甲は、前条に定める検査に合格した後、乙から適法な請求書を受理した日から 60 日以内に契約金を支払うものとする。

(損害賠償)

第 14 条 甲は、第 8 条又は第 9 条第 2 項の規定によりこの契約を解除した場合は、これにより乙に生じた損害について、何ら賠償ないし補償することは要しない。

(担保責任)

第 15 条 甲は、乙が本契約履行後に提出した成果品について 1 年以内に契約の内容に適合しないものであることを発見したときは、契約不適合である旨を乙に通知し、修補又は既に支払った契約金額の一部を返還させることができるものとする。

(延滞金)

第 16 条 乙は、第 8 条第 4 項の規定による契約金額の返還又は第 10 条の規定による違約金等の支払いを甲の指定する期間内に行わないときは、当該期間を経過した日から支払いをする日までの日数に応じ、民法（明治 29 年法律第 89 号）第 404 条で定める法定利率で計算した額の延滞金を甲に支払わなければならない。

(守秘義務)

第 17 条 甲及び乙は、この契約の履行に際し、知り得た相手方の秘密を第三者に漏らし、又は利用してはならない。

(個人情報の取扱い)

- 第 18 条 乙は、甲から預託を受けた個人情報（生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述又は個人別に付された番号、記号その他の符号により当該個人を識別できるもの（当該情報のみでは識別できないが、他の情報と容易に照会することができ、それにより当該個人を識別できるものを含む。）をいう。以下同じ。）について、善良な管理者の注意をもって取扱う義務を負わなければならない。
- 2 乙は次の各号に掲げる行為をしてはならない。ただし、事前に甲の承認を受けた場合は、この限りではない。
- (1) 甲から預託を受けた個人情報を第三者（再委託等する場合における再委託等先を含む。）に預託若しくは提供又はその内容を知らせること。
 - (2) 甲から預託を受けた個人情報を本契約の目的の範囲を超えて使用、複製、又は改変すること。
- 3 乙は、甲から預託を受けた個人情報の漏洩、滅失、毀損の防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない。
- 4 乙は、甲から預託を受けた個人情報について、作業終了、又は解除をした後に速やかに甲にその媒体を返還するとともに、乙が保存している当該個人情報について、復元不可能な状態に消去し、その旨を甲に通知しなければならない。ただし、甲が別に指示したとき

は、その指示によるものとする。

- 5 乙は、預託を受けた個人情報の取扱いに係る業務を第三者に再委託等してはならない。ただし、事前に甲に対して、再委託等業務の内容、再委託等先の詳細等甲が要求する事項を書面により通知し、甲の承認を得た場合は、この限りではない。
- 6 乙は、前項のただし書に基づく再委託等を行う場合において、再委託等先に対して本条に規定する措置及び義務を遵守させるため、必要な措置をとらなければならない。また、第7項に規定する検査について、預託する個人情報等の秘匿性等その内容やその量等に応じて甲が必要と認めるときは、甲所属の職員又は甲の指定する職員若しくは乙が実施する。
- 7 甲は、預託する個人情報等の秘匿性等その内容やその量等に応じて必要があると認めるときは、甲所属の職員又は甲の指定する者に乙の事務所又はその他の業務実施場所等において、甲が預託した個人情報の管理体制、実施体制及び管理状況について検査をさせ、乙に対して必要な指示をすることができる。
- 8 乙は、甲から預託を受けた個人情報について漏洩、滅失、毀損、その他本条にかかる違反等が発生した場合、又はそのおそれが生じた場合には、適切な措置を講じるとともに、甲にその旨を通知して、必要な対応策を甲と協議する。
- 9 乙は、自らの故意又は過失により生じた前項の事故により、甲に損害が生じた場合には、その賠償の責めに任ずるものとする。
- 10 第1項及び第2項の規定については、作業終了、又は解除をした後であっても効力を有するものとする。

(本契約に関する疑義の決定)

第19条 この契約書に規定がない事項及び疑義のあるときは、甲乙協議のうえ定めるものとする。

この契約の締結を証するため、本契約書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ、各1通を保有するものとする。

令和 年 月 日

甲 茨城県つくば市小野川16-2
国立研究開発法人国立環境研究所
理事長 木本 昌秀

乙

(別紙)

再委託等承認申請書

年 月 日

国立研究開発法人国立環境研究所
理事長 木本 昌秀 殿

住 所
会 社 名
代表者氏名

本件業務の実施に当たり、下記により業務の一部を再委託等したく、本件契約書第4条の規定に基づき承認を求めます。

記

- 1 業務名：
- 2 契約金額： 円（税込み）
- 3 再委託等を行う業務の範囲：
- 4 再委託等を行う業務に係る経費： 円（税込み）
- 5 再委託等を必要とする理由：
- 6 再委託等を行う相手方の商号又は名称及び住所：
- 7 再委託等を行う相手方を選定した理由：

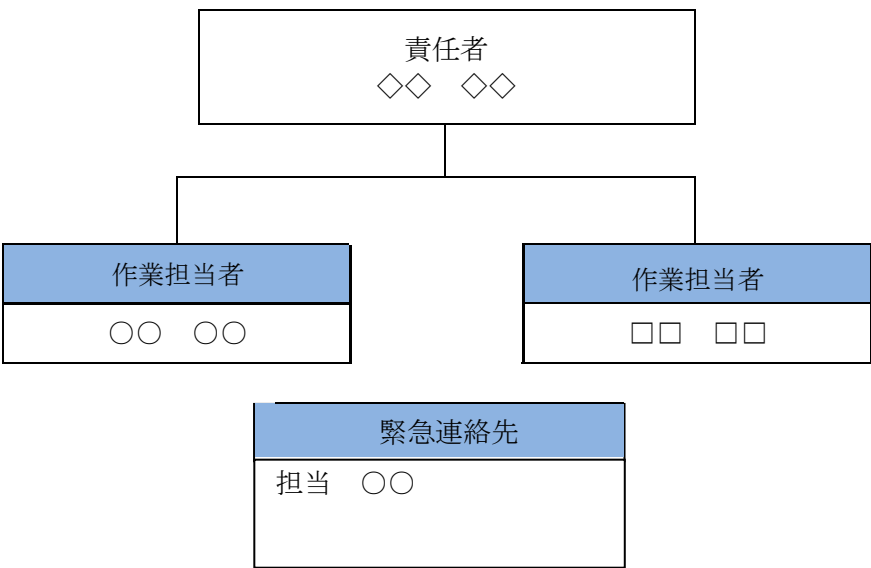
以上

担当者等連絡先

部署名：
担当者名：
責任者名：
TEL：
E-mail：

【業務実施体制】記載のイメージ

提出者：株式会社〇〇〇



体制図の説明

.....

（注意事項）

- （１）仕様書 6 に定める業務実施体制を構築できることが分かるように記載すること（上図はあくまでも記載のイメージである。）。
- （２）様式の指定は行わない。
- （３）入札参加資格証明書類の提出に当たっては、応用情報技術者等に係る資格証明書の提出は求めない。ただし、契約後は仕様書に基づき、資格証明を含む業務実施体制表を別途提出すること。
- （４）当該資料を競争参加資格に係る審査実施の目的以外に提出者に無断で使用することは行わない。

仕様書 1 4. (6) に記載の文書の提示について

標記文書については「秘密保持に関する誓約書」の提出を条件に提示するので、希望者は、次の要領で当該誓約書を提出すること。

- (1) 本入札説明書を掲載している当研究所WEBサイトから「秘密保持に関する誓約書」をダウンロードすること。
- (2) 当該誓約書の記載内容を確認の上、社名等必要事項を記載の上、次の要領で電子メール(添付)にて提出すること。

- ・ 送信先 : chotatsu@nies.go.jp
- ・ 件名 : 令和 8 年度 GOSAT-2 データ処理運用システム運転・管理業務に係る秘密保持に関する誓約書の提出
(担当 : 門川)
- ・ 本文 : 会社名、部署名、担当名、電話番号を記載すること。

なお、電子メール送信後、当研究所担当者(契約第一係門川、TEL : 0 2 9 - 8 5 0 - 2 3 2 1) あて電話連絡すること。

仕 様 書

1. 件 名 令和 8 年度 GOSAT-2 データ処理運用システム 運転・管理業務

2. 業務実施期間 令和 8 年 4 月 1 日～令和 9 年 3 月 31 日

3. 業務の実施場所

茨城県つくば市小野川 16-2 国立研究開発法人国立環境研究所（以下「NIES」という。）において行うものとする。なお、感染症の蔓延等による自宅就業の協力依頼があった場合等で、遠隔でも実施可能な業務については NIES 担当者と調整の上、実施場所を変更することも可能とする。

4. 業務の目的

NIES、環境省、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下「JAXA」という。）の三者（以下 NIES、環境省、JAXA を合わせて「三者」という。）は共同で、温室効果ガス観測技術衛星 2 号（以下「GOSAT-2」という。）共同プロジェクト（以下「共同プロジェクト」という。）を推進している。GOSAT-2 は平成 30 年 10 月 29 日に打ち上げられた。

本共同プロジェクトにおいて、NIES は温室効果ガス濃度及びその吸収排出量の算出や算出結果の保存／配布等を定常的に実施する業務を主に担当しており、その業務を実施する母体として平成 25 年 4 月 1 日に国立環境研究所 GOSAT-2 プロジェクト（以下「プロジェクト」という。）が開始された。

本業務は、プロジェクトが使用する GOSAT-2 電算機・執務棟に設置された GOSAT-2 データ処理運用施設（GOSAT-2 データ処理運用システムの計算機設備が設置された部屋と G2DPS 運用管理者（請負者）の居室）に関わる全般的な管理作業及び同施設における GOSAT-2 データ処理運用システム（以下「G2DPS」という。）の運転に関わる作業を行うことを目的とする。

5. 業務の内容

(1) G2DPS 全体の運用管理に関すること

① G2DPS に関わる全般的な運用、管理作業について、以下の文書のとおり実施すること。

別紙 1 「国立環境研究所 衛星観測センター GOSAT-2 データ処理運用システム（G2DPS）運転管理規約書（第 7 版 2025 年 11 月 4 日改訂版）」

② G2DPS に関する管理対象機器（ハードウェア）及びソフトウェアの一覧を以下の文書に示す。

別紙 2 「GOSAT-2 データ処理運用システム 管理対象物品一覧（令和 7 年 11 月 4 日改訂版）」

③ G2DPS のシステム概要、システム構成、業務全体の流れ等を以下の文書に示す。

別紙 3 「GOSAT-2 データ処理運用システム システム構成、業務フロー概要（第 1 版 2020 年 11 月 19 日）」

④ G2DPS のデータ提供に関する業務は、以下の「GOSAT/GOSAT-2 データポリシー」最新版が前提となる。<https://www.nies.go.jp/soc/documents/datapolicy/>

(2) G2DPS の管理、運転、データ処理及データ提供、観測要求等に関すること

詳細な操作手順については、以下の文書に示すとおり。

- ① 「G2DPS 運用マニュアル」
- ② 「G2DPS 運用手順書（定常編、異常対応編、初期運用編）」
- ③ 「G2DPS 基幹部の詳細設計および製造業務 取扱説明書（システム管理編）、（業務操作編）、（MMI 操作説明書）、（観測要求ツール編）」
- ④ 「GOSAT-2 データ処理運用システム（処理部）取扱説明書」
- ⑤ 「FTS-2 L2 プロダクトマッピングツール取扱説明書」
- ⑥ 機器の導入を行う業者（以下「計算機導入・保守業者」という。）（別紙 1 2.1.1 (10)）により納品された完成図書

※秘密保持契約の締結後に提示予定

(3) セキュリティ管理に関すること

別紙 4 「セキュリティ対策に関する覚書（令和 5 年 11 月 16 日改訂版）」のとおり。

請負者は契約締結と同時に、別紙 4 「セキュリティ対策に関する覚書（令和 5 年 11 月 16 日改訂版）」を締結すること。

6. 業務実施体制及び資格

(1) 実施体制及び資格等

- ・ 社として衛星観測の知識や衛星観測データに関する地上系システムの運用、システム管理業務の 5 年以上の経験を有すること。
- ・ 表 1 「業務実施体制」に示す役割に必要な技術や経験のある体制を確保すること。その業務経歴や資格証明を含む業務実施体制表を提出すること。本業務は表 1 の体制を最大とし、5 名以上の体制での実施を基本とする。業務量に応じ、人数を増減することが可能である。ただし、SV と SSV が同時に不在にならないこと。業務実施体制全員の人数の半数以上は本業務の専任とすること。ポジション交代の際は漏れがないよう十分に引継ぎを行い、遅延が発生しないよう業務を行うこと。なお、資格については、別資格の場合には同等以上の技術や業務経歴を有することを説明する文書を合わせて提出し、NIES 担当者の承認を得ること。
- ・ 「G2DPS 運用マニュアル」「G2DPS 運用手順書」に記載された G2DPS の動作を十分に理解した上で、アルゴリズムバージョンアップ時や関係機関を含めたトラブル発生時にも処理システムの一部停止や起動、全体停止や再起動など、状況に応じた運用管理を遂行すること。また、運用手順に変更が発生した場合は、「G2DPS 運用手順書」の改訂も行うこと。
- ・ G2DPS の仕組みを理解し、G2DPS の設計・開発業者（以下「システム開発業者」という。）と連携して G2DPS の安定稼働に努めること。なお、障害発生時には一次切り分けを実施した上でシステム開発業者もしくは計算機導入・保守業者に対して調査や処置の依頼等を行うこと。
- ・ GOSAT-2 データ処理（定常処理、試験処理、計画外処理、再処理）と各種データ（入力プロダクト、参照プロダクト、参照データ、出力プロダクト）やプログラムの関連性を把握し、定常運用を妨げることなく各種バックアップ／リストア／削除を実施すること。また、ディスクの空き容量を考慮して不要となったデータを NIES 担当者から削除依頼する場合もある。必要な場合はシステム開発業者への確認も行うこと。

- ・ アプリケーションソフトウェア改訂時はシステム開発業者が「G2DPS 基幹部の詳細設計および製造業務 取扱説明書」を改訂し NIES 担当者が承認を行うが、本請負者はそれに従い手順を変更し、対応する「G2DPS 運用手順書」を改訂する必要がある。
- ・ 機器導入、換装、保守に際しては、既存機器の運用に関して問題が発生しないよう、G2DPS の運用・管理の立場から、計算機導入・保守業者、システム開発業者との調整を行うこと。導入規模により、NIES が直接購入する場合もある。その場合は、本請負者にソフトウェアのインストールや設定などを依頼する可能性もある。（機器一覧は別紙 2 を参照）

表 1 業務実施体制 (その1)

項目	役割	人数	業務内容	必要となる業務経験・技術等
a	スーパーバイザー (SV)	1 名	① NIES 担当者からの指示・連絡の受付及び判断、OP/運用 SE/RP への実行指示・周知 ー 一定常業務に関する実行指示 ー 非定常業務に関する実行指示 ー 付帯業務に関する実行指示 ー 運用業務に関する連絡事項の周知 ② G2DPS 運用業務の取りまとめ、報告 ③ 運用業務全般の異常対応取りまとめ、報告 ④ システム開発業者（維持改訂）、保守業者、JAXA との打合せへの出席や調整	・ 5 年程度以上の衛星観測データに関する地上系システムの運用、情報システム管理業務の経験を有すること。 <u>・ 運用 SE、OP、RP の業務も遂行できること。</u>
b	サブスーパーバイザー (SSV)	1 名	SV の負荷増大時や長時間離席時に配置する。スーパーバイザーの補佐を行う。 ※他の役割の要員が兼務してもよい。	・ 3 年程度以上の衛星観測データに関する地上系システムの運用又は 5 年程度以上の情報システム運用、管理業務の経験を有すること。 <u>・ 緊急時には、運用 SE、OP、RP の業務を遂行できること。</u>
c	運用システムエンジニア (運用 SE)	2 名	① システム維持管理業務の実施 ー ユーザアカウント管理 ー セキュリティ対策 ー データの保管 ー ソフトウェアコンフィギュレーション管理 ー ハードウェアコンフィギュレーション管理 ー システムログの管理 ② システム維持管理業務における異常に対する一次処置、調査、恒久処置 ③ ハードウェア、ソフトウェア等の物理的な管理、データバックアップ作業	・ 3 年程度以上のシステム構築、運用業務の経験を有すること。 ・ ネットワーク技術に精通し、各計算機の設定を含め、システムの安定した動作環境構築や調整ができること。 ・ サーバー計算機について、動作環境の構築や設定ができること。 ・ セキュリティ及び認証関連技術に精通していること。 ・ 大容量ストレージ機能、20 台程度以上の計算機設備の管理と運用ができること。 ・ 経済産業省情報処理資格 応用情報処理技術者あるいは同等以上の能力を有すること。 ・ G2DPS の異常時には、障害設備や箇所の特定と復旧作業に必要なログ等の情報を適切に取得、提示できること。

表 1 業務実施体制 (その2)

項目	役割	人数	業務内容	必要となる業務経験・技術等
d	オペレータ (OP)	5 名	① 定常業務の実施及び報告 ーデータ受信の実行・状況の監視 ーデータ処理の実行・状況の監視 ーデータ配信の実行・状況の監視 ② 非定常業務の実施及び報告 ー計画外処理の実行・監視 ーユーザ問合せ対応、よくある問合せと回答 (以下「FAQ」という) の管理 ③ 付帯業務の実施及び報告 ー運用ログの管理 ー運用結果の整理、報告 ④ データ処理運用業務における異常に対する一次処置、調査、恒久処置	<ul style="list-style-type: none"> ・OP の半数以上は 3 年程度以上のシステム運用経験を有すること。 ・経済産業省情報処理資格 基本情報技術者あるいは同等以上の能力を有すること。 ・Unix 及び Windows の環境設定や操作に精通していること。
e	観測要求調整要員 (RP)	1 名	軌道・衛星の姿勢・温室効果ガス観測センサ 2 型 (以下「FTS-2」という) の指向方向の関係、観測場所と衛星の位置関係を考慮して的確に観測要求の調整を行うこと。 ① 定常観測要求の調整 ーユーザからの観測要求の受信・取りまとめ ーJAXA との観測要求調整・観測要求送信 ーJAXA からの観測計画の受信、ユーザへの展開 ② 非定常業務の実施及び報告 ー緊急観測要求の受信 ーJAXA との観測要求調整・緊急観測要求送信 ーJAXA からの観測計画の受信 ーユーザ問合せの回答対応 (観測要求関連) ③ 観測要求調整業務における異常に対する一次処置、調査、恒久処置 ④ 観測要求に関する報告、観測運用調整会議への出席	<ul style="list-style-type: none"> ・3 年以上の衛星観測に関するシステムの運用又は開発等の経験を有すること。 ・地球観測衛星の軌道・姿勢・搭載センサに関する技術的基礎知識を有するものであること。 ・経済産業省情報処理資格 基本情報技術者あるいは同等以上の能力を有すること。 ・Windows の操作に精通していること。

(2) 再委託

請負者は、NIES 担当者の方承のもと、本業務に関わる作業者の半数程度を限度として第三者に委託できるものとする。

ただし、全体現場監督（SV）に関わる再委託は不可とする（請負者の子会社への再委託を除く）。なお、再委託をした場合、再委託先の選定、監督及び再委託先が行った作業の結果については、請負者が一切の責任を負うものとする。

また、再々委託は禁止する（請負者の子会社による再々委託を除く）。

(3) 業務対応時間

平日の月曜日～金曜日（但し、祝祭日と年末年始等の弊所休日を除く）の 9:00～18:00 とする。

（12:00～13:00 を昼休みとする。業務の都合上、調整する場合がある。）

業務の都合上（障害の対応等）、時間外の業務が必要な場合は NIES 担当者と調整し決定する。

7. 業務開始時よりの履行能力の担保

請負者のメンバ（以下「G2DPS 運用者」という。）が交代する場合には、交代後の初日から本仕様書 5. に記載した業務を円滑に履行できる能力を有することが要求される。

8. 成果物の提出

請負者は、業務契約期間終了時まで以下に以下の成果物を NIES 担当者へ提出すること。なお、業務実施体制表は業務報告書に含めること。報告書の媒体の種類（書類、電子媒体）については、担当者と相談の上、決定する。

- (1) 業務報告書 1 部
- (2) 業務実施体制表 1 部（6. (1) の資格を有することが明記されていること）
（提出時期：契約後 1 週間以内。以降、変更がある都度提出すること。）

報告書の仕様は、契約締結時においての国等による環境物品等の調達推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）第 6 条第 1 項の規定に基づき定められた環境物品等の調達推進に関する基本方針（以下「基本方針」という。）の「印刷」の判断の基準を満たすこと。

ただし、当該「判断の基準」を満たすことが困難な場合には、NIES 担当者の了解を得た場合に限り、代替品による納品を認める。

なお、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [A ランク] のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は NIES 担当者と協議の上、基本方針

(<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/net/kihonhoushin.html>) を参考に適切な表示を行うこと。

9. 著作権等の扱い

- (1) 請負者は、本業務の目的として作成される成果物に関し著作権法第 27 条及び第 28 条を含む著作権の全てを NIES に譲渡するものとし、当該対価は本契約金額に含むものとする。
- (2) 請負者は、成果物に関する著作権者人格権（著作権法第 18 条から第 20 条までに規定された権利をいう。）を行使しないものとする。ただし、NIES が承認した場合は、この限りではない。
- (3) 上記(1)及び(2)にかかわらず、成果物に請負者が既に著作権を保有しているもの（以下「既存著作物」という。）が組み込まれている場合は、当該既存著作物の著作権についてのみ、請負者に帰属する。提出される成果物に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合には、請負者が当該著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

10. 情報セキュリティの確保

請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーを遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。なお、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーは以下 URL において公開している。

(https://www.nies.go.jp/security/sec_policy.pdf)

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制、事故時における緊急時の連絡体制について、NIES 担当者に書面で提出すること。また、変更があった場合には、速やかに報告すること。
- (2) 請負者は、NIES から提供された情報について目的外の利用を禁止する。
- (3) 請負者は、NIES から要機密情報を提供された場合には、機密保持義務を負うこととし、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (4) 請負者は、NIES から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄し、文書にて報告すること。
- (5) 請負者は、国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシーの履行が不十分と見なされる時又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて NIES の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。また、速やかに是正措置を実施すること。
- (6) 業務に用いる電算機（パソコン等）は、使用者の履歴が残るものを用いてこれを保存するとともに、施錠等の適切な盗難防止の措置を講じること。また、不正プログラム対策ソフトが導入されており、利用ソフトウェアやその脆弱性等、適切に管理された電算機を利用すること。
- (7) 再委託することとなる場合は、事前の承諾を得て再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。
- (8) 請負者は、NIES が意図しない変更が加えられないための管理体制を構築すること。また、管理体制を確認するため、以下の情報を提供すること。（再委託がある場合、再委託先含む）
 - ・ 請負者の資本関係
 - ・ 請負者の役員等の情報
 - ・ 請負業務従事者の所属、専門性（情報セキュリティ関連資格・研修実績等）、実績、国籍に関する情報提供
 - ・ 請負業務の実施場所

12. 検 査

本業務終了後、10 日以内に NIES の担当者立会いによる本仕様書に基づく検査を実施し、合格しなければならない。

13. 協 議 事 項

本業務に関し疑義等を生じたときは、速やかに NIES 担当者と協議の上、その指示に従うものとする。

14. その他

- (1) 「G2DPS 基幹部の詳細設計および製造業務 取扱説明書」は、G2DPS の改訂や運用状況の変更に伴い、変更される可能性がある。「G2DPS 運用手順書」に記載されていない事項や運用上必要となった処理操作手順の詳細については、NIES 担当者と打合せの上、作業を実施する。
- (2) 本業務の実施期間中に請負者が管理する計算機システムを利用して、システム開発業者がシステム開発・維持改訂作業を実施する。このため、システム開発業者の知的財産の保全を遵守するとともに、システム開発上の情報を保護するため、システム開発業者に特別な措置を講じることを要求するなど、システム開発・維持改訂作業に支障をきたしてはならない。
- (3) 契約期間中に GOSAT-2 の観測運用が停止した場合、停止期間の観測データ処理がなくなるため、業務内容に変更があり得る。
- (4) 本業務で使用する機材、消耗品は NIES から貸与・提供されるものとする。
- (5) 請負者は、本業務実施に係る活動において、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）を推進するよう努めるとともに、物品の納入等に際しては、基本方針で定められた自動車を利用するよう努めるものとする。
- (6) 必要に応じ、秘密保持契約の締結後に下記の情報を提示予定である。
 - ・ G2DPS 運用マニュアル
 - ・ G2DPS 運用手順書（定常編、異常対応編、初期運用編）
 - ・ G2DPS 基幹部の詳細設計および製造業務 取扱説明書（システム管理編）、（業務操作編）、（MMI 操作説明書）、（観測要求ツール編）
 - ・ GOSAT-2 データ処理運用システム（処理部）取扱説明書
 - ・ FTS-2 L2 プロダクトマッピングツール取扱説明書
 - ・ 計算機導入・保守業者により納品された完成図書

国立環境研究所 衛星観測センター

GOSAT-2データ処理運用システム
(G2DPS) 運転管理規約書

第7版	2025年11月 4日
第6版	2024年11月13日
第5版	2024年 4月10日
第4版	2022年11月11日
第3版	2021年11月18日
第2版	2021年11月 9日
第1版	2020年12月19日

目次

1. 総則	1
1.1 目的	1
1.2 用語の定義	1
2. 体制	2
2.1 管理体制図	2
2.1.1 役割.....	2
2.2 定例会議	4
2.2.1 ハードウェア導入・保守定例会議	4
2.2.2 運用報告	4
2.2.3 その他会議	4
3. 業務内容	5
3.1 管理業務概要.....	5
3.1.1 GOSAT-2 データ処理運用施設及び付帯設備の管理業務	5
3.1.2 G2DPS の計算機設備に関する導入計画立案支援と運用に際して必要な設備等の導入...	7
3.2 業務運用	9
3.2.1 業務の流れ.....	9
3.3 特記事項	11
3.3.1 システム開発上の情報の守秘	11
3.3.2 システム開発業者とのインタフェース	12
3.3.3 業務引き継ぎ	12

1. 総則

1.1 目的

- この規約は、国立環境研究所衛星観測センターの GOSAT-2 データ処理運用システムに関わる全般的な運用、管理作業について、必要事項を定めることを目的とする。
- この規約は、GOSAT-2 データ処理運用システムを運転、管理する者に適用する。

1.2 用語の定義

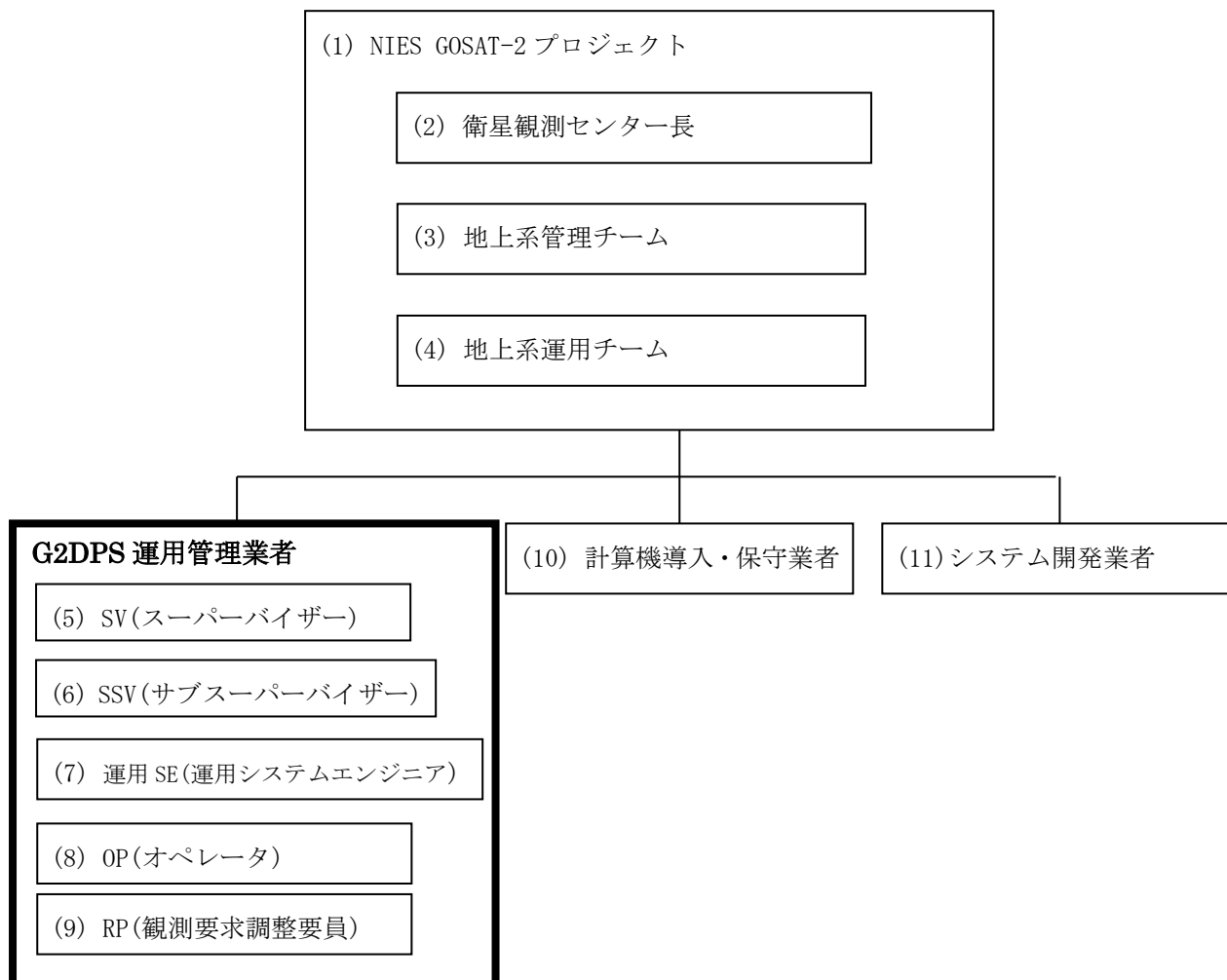
- GOSAT-2
温室効果ガス観測技術衛星 2 号「いぶき 2 号」(Greenhouse gases Observing Satellite-2) の略称
- G2DPS
GOSAT-2 データ処理運用システム (GOSAT-2 Data Processing System) の略称
- DHF
GOSAT データ処理運用施設 (GOSAT Data Handling Facility) の略称

2. 体制

2.1 管理体制図

NIES GOSAT-2 プロジェクトの体制図を以下に示す。G2DPS 運用管理業者が本請負者である。

【衛星観測センター】



2.1.1 役割

以下に各担当別の役割を説明する。

(1) NIES GOSAT-2 プロジェクト

NIES GOSAT-2 プロジェクトは事業推進を担当する。

(2) 衛星観測センター長

国立環境研究所における NIES GOSAT-2 プロジェクトを統括し、プロジェクト全般の責任を負う。

(3) 地上系管理チーム

地上系管理チームは G2DPS に関わる計算機設備等の導入や管理を行う。

(4) 地上系運用チーム

地上系運用チームは G2DPS のデータ処理とデータ提供などの運用管理を担当する。

(5) SV : スーパーバイザー

G2DPSの全体的な運用管理及び運用を行う。また、NIES担当者、外部機関等とG2DPSの連絡窓口として調整作業を行う。運用SE、OP、RPへの指示や周知を行う。

(6) SSV : サブスーパーバイザー

スーパーバイザーの補佐をする。

(7) 運用 SE : 運用システムエンジニア

SV (SSV) の指示の下に、システムの維持管理、ハードウェア、ソフトウェアの管理を行う。

(8) OP : オペレータ

SV (SSV) の指示の下に、G2DPSの運転を行う。

(9) RP : 観測要求調整要員

SV (SSV) の指示の下に、固定観測要求、一時観測要求の調整、作成を行う。

(10) 計算機導入・保守業者

G2DPS の計算機・周辺機器の設置、OS・ソフトウェアのインストールや設定及び保守サポート業者。G2DPS の計算機導入・保守業者を以下に示す。

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 1 次導入) : 新日鉄住金ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 2 次導入) : 新日鉄住金ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 3 次導入) : 新日鉄住金ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 4 次導入) : 新日鉄住金ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 5 次導入) : 日鉄ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 Windows サーバー、GOSAT-2 Windows サーバー用 UPS : 新日鉄住金ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用テープ制御ソフトウェア : 日鉄ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 6 次導入) : 日鉄ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 7 次導入) : 日鉄ソリューションズ株式会社

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機 (第 8 次導入) : 日鉄ソリューションズ株式会社

(11) システム開発業者

G2DPS 基幹部開発業者 : 日鉄ソリューションズ株式会社

G2DPS 処理部開発業者 : 三菱電機ソフトウェア株式会社

Gosat-2 Sequence of Event Tool : 宇宙技術開発株式会社

2.2 定例会議

以下に示す会議を定期的に行うこととする。また、必要に応じて、定例会議出席メンバー以外の関係者が参加する会議を開催することがある。

2.2.1 ハードウェア導入・保守定例会議

- 目的：主として、G2DPSの計算機設備の導入、保守業務に関する全般的な調整を行う。
- 開催日：原則として月1回～隔月1回程度、必要に応じて実施する。
- メンバー：NIES GOSAT-2プロジェクト 地上系管理チーム、地上系運用チーム、
G2DPS運用者(SV/SSV、運用SE)、計算機導入・保守業者、システム開発業者
- 議事： 各種報告調整（作業進捗、問題点等）、スケジュール確認

2.2.2 運用報告

- 目的：主として、G2DPSの運用業務に関する全般的な報告と調整を行う。
- 開催日：週1回程度、必要に応じて実施する。
- 出席者：NIES GOSAT-2プロジェクト 地上系運用チーム、地上系管理チーム、
G2DPS運用者（SV/SSV、運用SE）、G2DPS基幹部開発業者
- 議事：各種報告調整（作業進捗、問題点等）

2.2.3 その他会議

- 目的：JAXAとの地上インタフェース、観測要求調整、システム開発業者との調整等を行う。
- 開催日：必要に応じて実施する。
- メンバー：NIES GOSAT-2プロジェクト関係者、G2DPS運用者(SV/SSV、運用SE、 RP)、
システム開発業者、JAXA地上系システム担当者
- 議事：各種調整（作業進捗、問題点等）、スケジュール確認

3. 業務内容

3.1 管理業務概要

G2DPS 運用業務には、GOSAT-2 データ処理運用施設及びその付帯設備の管理業務がある。また、NIES 担当者及び NIES GOSAT-2 プロジェクトメンバからの依頼作業を含めて進捗管理を行い、円滑に作業がなされるよう管理する。また、NIES GOSAT-2 プロジェクトや G2DPS に関する計算機導入・保守業者との作業調整を実施する。これらにおける詳細な業務内容を以降の項目にて定める。また、業務は G2DPS に関する機器を対象とするものとする。管理対象機器（ハードウェア）及びソフトウェアの一覧を別紙 2 に示す。

3.1.1 GOSAT-2 データ処理運用施設及び付帯設備の管理業務

（1）稼働設備の定常点検

別紙 2 に示す G2DPS の各種計算機設備を定期的に目視及び監視システム等から正常稼働を確認する。

（2）計算機設備の起動・停止

NIES の定期電源設備点検や設備保守点検等で、システムの停止が必要な場合、計算機設備の起動・停止を行う。その際、アプリケーションの動作を考慮しながらシステムの一部停止／起動及び全体停止するなど、柔軟に対応すること。また、監視ソフトウェアのメンテナンス用設定作業も行うこと。

（3）障害対応

G2DPS の計算機設備及び付帯設備を監視し、障害が発生した場合は、障害設備の特定（切り分け）をまず行う。障害の影響範囲が拡大する場合は、速やかに処理等の停止を行うこと。特定された該当設備及び該当ソフトウェアの保守業者に連絡し、障害復旧作業を依頼し、作業結果を確認するなどの一連の保守担当者との調整にあたる。障害復旧作業に必要なログ等の情報は、必要に応じて保守担当業者に提供する。なお、G2DPS 設備の保守担当業者の障害復旧作業は、事前に締結された保守契約或いはスポット保守（有償）によって実施されるものとする。

（4）計算機ユーザ管理業務

NIES 担当者が承認したプロジェクト関係者、関連研究者、システム開発業者の計算機ユーザ ID の登録・登録抹消作業を行う。NIES 担当者からのユーザ登録作業指示に基づき、ユーザ登録作業を行う。

（5）設備の設定・設置

①ネットワーク管理

NIES 担当者の指示に従い、ネットワーク構成図を作成し保管する。また、必要に応じて NIES 環境情報部申請手続き提出に必要な情報を NIES 担当者に提供し、申請手続きを依頼する。

②端末用 PC 管理

計算機導入・保守業者を通さず、NIES が直接購入した（別紙 2「その他・NIES 直接購入」）G2DPS PC 端末の環境設定及びソフトのインストールを行う。また、外部からの持込 PC については、G2DPS のネットワーク接続前にウイルス対策ソフトのインストール状況や Windows のアップデート状況を確認する。

③UPS 管理

G2DPS の UPS（無停電電源装置）の動作状況の確認、バッテリー寿命の確認、停電時の UPS 動作状況確認を行う。

④LAN 回線管理

G2DPS の LAN 回線の管理を行う。LAN 回線のラベル規則や LAN 回線施設状況一覧の作成を行う。

⑤その他

計算機導入・保守業者を通さず、NIES が直接、購入したソフトウェア（別紙 2「その他・NIES 直接購入」）のインストール、バージョンアップ、ハードウェアの設置や移設を行う。

（6）セキュリティー管理

別紙 4「セキュリティー対策に関する覚書（改訂）」に従う。その他、以下の作業も行うこと。

- ① 計算機導入・保守業者、システム開発業者に対して root パスワードの貸し出し（払い出し、払い戻し）及び記録管理を行うこと。
- ② root 権限作業のログのバックアップを行うこと。また、ログバックアップに関する作業要領を作成すること。

（7）データ管理

① データのバックアップと削除

プロダクト及び参照データ、プロダクトとアプリケーション処理との関連を理解し、運用手順書を作成し、テープへのバックアップ作業を実施する。バックアップ退避したテープの管理を行うこと。テープ倉庫で管理出来なくなった場合は、庫外の管理の可能性がある。また、バックアップ取得後にデータ削除する際は、アプリケーション処理完了またはデータ提供終了時などの時期について地上系運用チームと調整し、定常運用への支障を生じない時期にデータ削除を行う。

② バックアップデータのリストア

システム開発業者や地上系運用チームの依頼に基づき、運用手順書を作成し、バックアップデータのリストア作業を実施する。

（8）計算機設備及び備品の調査・情報収集

G2DPS で必要な備品及び計算機設備の状況について、適時 NIES 担当者へ連絡する。また、計算機導入・保守業者を通さず、NIES が直接購入したもの（別紙 2「その他・NIES 直接購入」）については、保守切れ PC 端末やソフトウェアのライセンス更新・移行等の設備管理支援を行う。

（9）計算機設備及び備品の廃棄

G2DPS で不要になった備品及び計算機設備について、調査・選別等の廃棄支援を行う。

(10) レイアウト管理

G2DPS の計算機設備及び付帯設備のレイアウトについて助言し、適切な作業環境やマシン環境を実現する。GOSAT-2 電算機・執務棟のレイアウト図を作成し適宜更新管理する。

(11) 退室管理

GOSAT-2 電算機・執務棟（G2DPS 運用者、システム開発業者）の最終退室者の記録管理を行う。

(12) ドキュメント・マニュアル管理

GOSAT-2 データ処理運用施設及び付帯設備のマニュアルを保管管理する。

(13) 運用品質の管理

G2DPS の運用品質の維持向上ため、G2DPS 運用者によるオペレーションミスが発生した際は、原因分析や再発防止策の検討等の管理を行う。

3.1.2 G2DPS の計算機設備に関する導入計画立案支援と運用に際して必要な設備等の導入

既存計算機設備と付帯設備への新規機能導入や機器換装に際して、現状設備との整合などシステム開発業者が行う計算機条件書作成の支援を行う。また、計算機導入・保守業者を通さず、NIES が直接、導入した機器や換装した機器と既存機器に関し、運用上必要となる設定、導入、運用確認を行う。導入した機器と換装した機器の管理は、G2DPS 運用者が行う。

令和 7 年度、GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機（第 1 次導入）のチラー（空調室外機）1 台の更新を行う予定である。但し、運用は停止せず更新できる見込みである。

（1）機器リプレイスに伴う移行

「機器の保守切れ」による G2DPS 機器の換装には以下の作業支援を行うこと。

- ① 既存機器類の情報を適時収集して報告すること。
- ② 既存機器類の環境を確実に移行するための支援を行うこと。
 - ・機器換装時に、運用状況を考慮しながらシステム停止を実施。
 - ・移行後の動作確認を行うこと。
 - ・PC については基本設定等を行うこと。
 - ・データ処理の進捗を把握しながら、データ移行前にデータのバックアップを実施。

（2）新規機器導入

G2DPS の新規機器導入には以下の作業支援を行うこと。

- ① 既存機器類の情報を適時収集して報告すること。
- ② 新規機器類の環境を確実に導入するための支援を行うこと。
 - ・機器導入時に、運用状況を考慮しながらシステム停止を実施。
 - ・導入後の動作確認を行うこと。
 - ・PC については基本設定等を行うこと。

(3) その他

GOSAT-2 電算機室に移設した DHF 機器に関して、以下の点に留意すること。

- ・電源（CVCF）、チラー（室外機）や床下配管が共用である。
- ・機器の保守は、各導入業者が実施する。
- ・機器の管理は、各システムの運用者が実施する。
- ・機器の起動、停止は各システムの運用者が実施する。
- ・停電時は CVCF から各システムの機器へシャットダウン信号が送られる。
- ・CVCF・チラーの電源 ON/FF は NIES の指示により、原則として G2DPS 運用者が実施する。
但し、NIES 担当者の指示により、DHF 運用者が実施する場合がある。
- ・Zabbix による CVCF の監視は G2DPS、DHF 双方で実施する。
- ・エリア B の InROW の停止については、DHF 機器の稼働状況を確認すること。原則として、
DHF 機器が稼働中は停止しないこと。

3.2 業務運用

3.2.1 業務の流れ

NIES は GOSAT-2 データ処理運用システムにおいて GOSAT-2 に関連するデータ受信、処理、配信及び観測要求調整等を行う。

3.2.1.1 新規定義データ受信／処理／配信

(1) 新規定義データの受信準備

データ提供機関からの新規データを受信する際、データ定義（データ定義 ID、データ種別、バージョン、定義ステータス等）、受信定義（データ定義 ID、受信予定数、ファイルサイズ、受信ステータス、受信元等）し、受信用ディレクトリ作成を行う。また、データ受信の試験を行う。

(2) 新規処理準備

新規処理（アルゴリズムバージョンアップ含む）を行う際、新規処理プログラムの登録（処理名、処理プログラムバージョン等）、処理定義（プログラムとデータの紐付）する。その後、試験処理の立案を行い実行する。

(3) 新規配信準備

新規データを配信する際、配信定義（データ区分、データ定義 ID、配信区分、ステータス等）を行う。

3.2.1.2 観測要求

(1) 固定観測要求の登録

NIES 内で調整した固定観測要求を作成し、JAXA へ送信する。

(2) 一時観測要求作成・送信

NIES GOSAT-2 プロジェクト関係者、ユーザからの一時観測要求を取纏め、競合調整し、一時観測要求ファイルを作成して JAXA へ送信する。シミュレーション結果を JAXA から受信して G2DPS へ登録し、採否結果を確認する。

(3) 一時観測要求回答・観測計画受信

JAXA より観測要求回答、観測計画を受信し、採否結果を確認する。

3.2.1.3 データ受信

(1) L1 プロダクト受信・受信確定

JAXA より、L1 データ、処理結果を rsync で受信する。JAXA 側送付実績リストの内容と整合性を確認する。ウィルスチェック、重複チェック、フォーマットチェックなどのステータスを確認し、問題なければ、受信確定する。

(2) 参照データ取得・受信確定

データ提供機関からの参照データ受信状況を確認する。ウィルスチェック、重複チェックなどステータスを確認し、受信確定する。

3.2.1.4 データ処理

(1) データ処理

処理計画を立案し、実行する。処理状況を確認する。

(2) 後処理・確認

確認対象となるプロダクトやデータをユーザが確認できる領域へコピーする。

※ 7 次導入完了後の G2DPS 性能増強用サブシステムに関しては、別紙 1 の付録を参照。

3.2.1.5 データ配信

(1) 外部機関への定常配信設定

外部機関へデータ配信するため、配信定義を行う。配信状況を確認し、NIES 側送付実績リストを出力し、JAXA へ送信する。

(2) プロダクトの一括配信・注文配信

G2DPS は、sftp による一括配信や Web からの注文配信を行う。データ提供状況を確認する。

3.2.1.6 その他

(1) データ提供ユーザの管理

ユーザグループ設定、特定ユーザの登録、ユーザ情報変更・抹消等を行う。

(2) ユーザからの問い合わせ対応

ユーザからの問い合わせ（英文を含む）に対する返信文案を作成し、NIES 担当者の承認を得た後、ユーザへ返信する。また、その問い合わせ情報の管理を行う。

(3) 特定ユーザへのお知らせ通知

特定ユーザに対し、一般公開前のデータに関しての事前提提供の連絡等を行う。

(4) データ提供コンテンツ掲載対応

提供プロダクトの更新に際して、提供プロダクトの情報を掲載する。

① ギャラリー画像を作成し、Web サイトのギャラリーページへ NIES 担当者から提示された画像ファイル等を配置し、その表示確認を行う。

② 「お知らせ」やドキュメント掲載ページなどの Web コンテンツを更新し、掲載する。

③ ギャラリーのデータ画像ページに、L4 プロダクト画像を掲載する。

(5) 停電、節電等の対応

計画停電や節電に対応して、必要に応じて処理設備の停止や定常処理での運用形態を変更する。

(6) 運用ログの管理

以下のような運用ログの収集を行う。

① データ受信状況サマリ

- ② データ処理状況サマリ
- ③ データ配信状況サマリ
- ④ Web アクセス状況

(7) 日次・週次・月次報告

データ受信、データ処理、データ配信、ユーザ登録状況、システム管理状況などを報告する。

※但し、日次報告における以下の報告の出力は廃止する。

処理結果サマリ

processing_result_summary_input_YYYYMMDD_観測日.xlsx

processing_result_summary_input_YYYYMMDD_処理日.xlsx

配信ファイルリストサマリ

distribution_filelist_summary_YYYYMMDD_観測日.xlsx

distribution_filelist_summary_YYYYMMDD_配信日.xlsx

受信ファイルリストサマリ

filelist_summary_obs_YYYYMMDD.xlsx

filelist_summary_rcv_YYYYMMDD.xlsx

(8) G2DPS 運用文書の維持改訂

以下の G2DPS 運用文書に関して維持改訂を行うこと。Full Suite 版の運用実績及び運用文書の承認プロセス等を含むこと。

- ① 運用マニュアル
- ② 運用事項取り決め
- ③ 運用文書管理要領
- ④ 運用手順書

(9) 監視ソフトウェアの設定情報に関する維持管理と維持改訂

監視ソフトウェアの設定値に関して変更要求に応じた管理を行うこと。変更要求のプロセスに関しては文書化すること。また、運用業務向上や効率化のための設定や設定変更も行うこと。

(10) 機器類の設定情報に関する維持改訂

ハードウェア保守業者は保守対象の障害や故障に対して処置を行う。またソフトウェア保守業者は基幹部ソフトウェア、処理部ソフトウェアの障害に対して処置、維持改訂を行う。機器類の設定情報に関して、運用業務上必要な設定や設定変更を行う。また、NIES が環境情報を管理するための設定情報を提示すること。

3.3 特記事項

3.3.1 システム開発上の情報の守秘

G2DPS 運用者が管理する計算機システムを利用し、システム開発業者がシステム開発・維持改訂作業を実施している。G2DPS 運用者は、本業務を遂行する上で知り得たシステム開発に関する情報、

ノウハウ、プログラムなどの知的財産を外部に漏洩してはならない。更に、システム開発上の情報を保護するため、システム開発業者に特別な措置を講じることを要求するなど、開発・維持改訂作業に支障をきたしてはならない。

3.3.2 システム開発業者とのインタフェース

G2DPS 運用者は、計算機設備の設定、管理及び利用の方法、導入機器リプレイス等の導入計画などについて、システム開発業者と円滑に調整を行わなければならない。必要な場合は、NIES 担当者とともに調整を行う。

3.3.3 業務引き継ぎ

契約期間終了に伴う本委託業務の引き継ぎが必要となった場合は、次期受託業者が受注後速やかに業務を引き継げるよう、NIES 担当者を支援すること。

(付録)

G2DPS 性能増強用サブシステムについて

GOSAT-2 データ処理運用システム用計算機（第 7 次導入）において、G2DPS 性能増強用サブシステム（G2DPS Processing Enhancement SubSystem。以下 PESS という。）を導入中である（令和 6 年 3 月末納品予定）。PESS には以下に示す 3 つの基本機能がある。

・基本機能 1：性能増強

G2DPS 処理用計算機の一時的なスケールアウトとして、定常処理用キュー、再処理用キューに計算機を割り当てる。

・基本機能 2：別系統

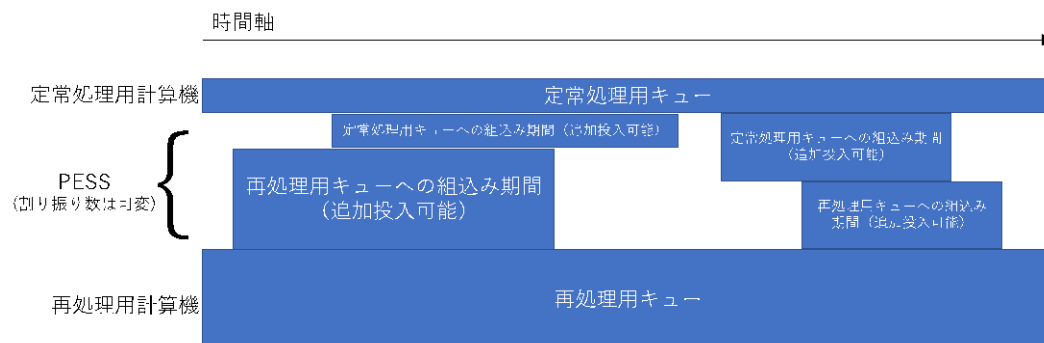
G2DPS 処理用計算機の保守等でデータ処理ができない場合に一時的な代替として利用する。

・基本機能 3：アルゴリズム検討

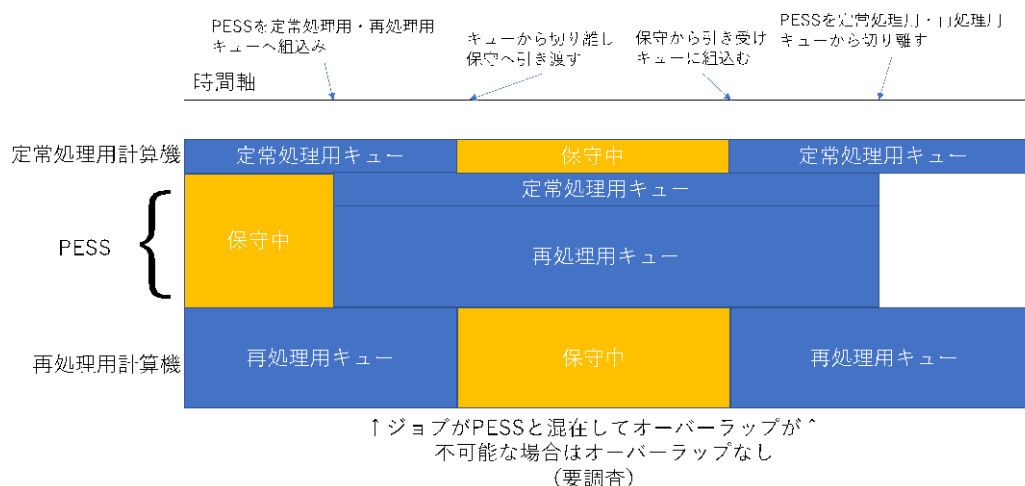
NIES に所属するアルゴリズム提供者が検討用に利用する。アルゴリズム提供者向けに専用フロントエンドとストレージを用意し、G2DPS 運用への影響を最小化する。

G2DPS 運用者は「性能増強」、「別系統」利用時の運用を担当する。運用例は以下の通り。

基本機能1運用例

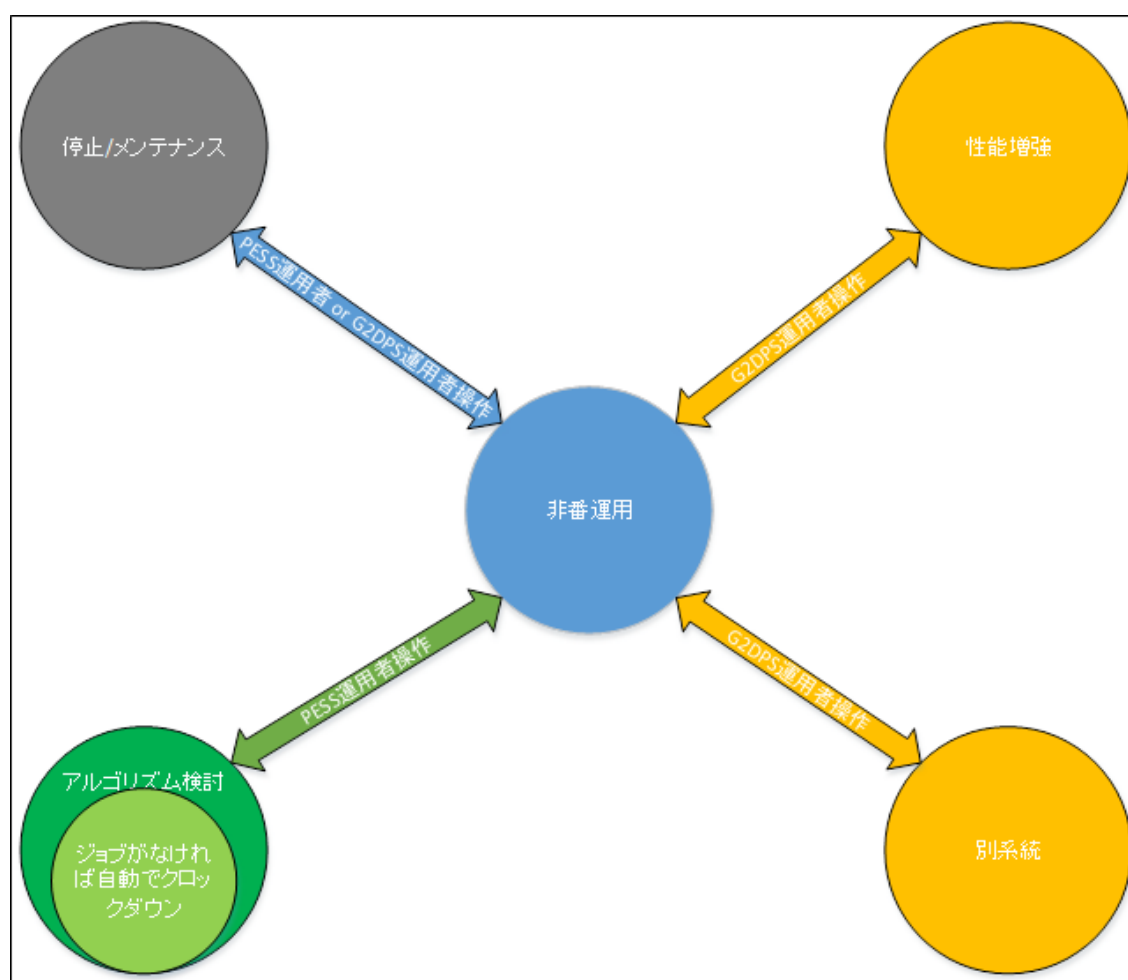


基本機能2運用例



各機能それぞれの運用形態に加え、「非番運用」を追加する。どの運用形態であっても「非番運用」の状態から必要な計算リソースを割り当ててからそのリソースの利用を開始する。割り当てられたリソースの利用を終了する際には、割り当てられた計算リソースを「非番運用」に戻す。PESS 演算サーバーは G2DPS 処理制御サーバー、PESS 管理サーバーの両方に worker として登録するが、排他制御を行いどちらか一方の worker として機能させる。この制御は計算機単位で行われる。なお、排他制御を安全に行うため、PESS PBS ライセンスサーバーとして G2DPS PBS ライセンスサーバーを使用する。

各運用形態間のリソース配分は G2DPS NIES 業務担当者とアルゴリズム提供者との協議により決定する。「非番運用」から各運用形態へのリソースの割り当て・返却は専用のスクリプトを用いて、「性能増強」、「別系統」での利用時は G2DPS 運用者が、「アルゴリズム検討」での利用時は PESS 運用者が行う。運用形態の切替イメージは以下のとおりである。



認証系は UID、GID の競合回避のため G2DPS の LDAP を利用する。ただし、G2DPS の運用影響を考慮しつつ、PESS 単独での一時的な稼働を見据え、LDAP キャッシュを PESS 内に構築し利用する。

Zabbix による監視機能は G2DPS の Zabbix へ一元化する。ただし、G2DPS の運用影響を考慮しつつ、PESS 単独での一時的な稼働を見据え、PESS 内に構築した Zabbix プロキシ経由とする。

機器等から発報されるメールは、「性能増強」、「別系統」で利用している機器を除き、メール件名の冒頭に”PESS”が付与される。「性能増強」、「別系統」で利用している機器については G2DPS 運用者が対応を行うこと。それ以外の機器については PESS 運用者が対応を行うが、対応の過程で G2DPS 側の機器のログ等が必要になった場合等は G2DPS 運用者へ支援を依頼することがある。

PESS の機器が出力するログは rsyslog 等により PESS 内で 5 年分を一元管理する。これとは別に「性能増強」、「別系統」で利用している機器については G2DPS へ rsyslog 経由でログを配信するので、G2DPS 運用者は G2DPS 機器と同様のログ管理を行うこと。

各利用形態が使用する機器が保守等で利用不可能な場合は当該利用形態での利用はできない点に留意すること。例えば、G2DPS の Lustre File System に関わる保守を実施している間は「性能増強」、「別系統」としての利用はできない。

「アルゴリズム検討」用ユーザのアカウント作成等は PESS 運用者が行う。ホームディレクトリは PESS 用ストレージ上に作成する。

「アルゴリズム検討」での利用時には GOSAT-2 プロダクトを参照するため、PESS 演算サーバーは G2DPS ストレージを read only マウントする。

※root パスワード管理について

リソースの割り当て・返却に使用するスクリプトの実行にあたり、PESS 演算サーバーの root パスワードが必要となるため、そこで使用する root パスワードは G2DPS 運用者と PESS 運用者で共有します。返却時に当該パスワードに戻していただければ、割り当て後に G2DPS 運用者が別の root パスワードに変更しても構いません。

再処理サーバーの管理者権限管理は G2DPS 運用者が行います。PESS 演算サーバーについては「性能増強」、「別系統」利用時は G2DPS 運用者、それ以外は PESS 運用者が管理者権限管理を行います。

導入時期	種別	No.	名称	型番等	数量	管理者 権限管理	備考
1次導入	機器	1	定電圧定周波数電源付き無停電電源装置	常時インバータ給電方式UPS A23C154	1		計算機設備
		2		NetShelter SX AR3350	4		計算機設備
		3	局所冷却機能付きラック群	InRow RC ACRC301S	2		計算機設備
		4		HACS	1		計算機設備
		5	計算機空調用室外機	ヘキサゴンモジュールチラー UWXA1500DCR	1		計算機設備
		6	ディスプレイ	EliteDisplay E242	2		備品
		7	英語キーボード	Happy Hacking Keyboard Professional2 PD-KB400B	2		備品
		8	日本語キーボード	Mini Keyboard Pro HMB632KJP/R	2		備品
		9	ポインティングデバイス	SlimBlade Trackball 72327JP	4		備品
		10	キャスター付き作業台	プロジェクター台 PR-2N	2		備品
		11	バックアップ用USBメモリ	USB 3.0対応 超高速USBメモリー U3-MAX128G/K	23		備品 2022/11/4運用停止サーバー用
		12	DMZ仮想基盤サーバー	PowerEdge R730	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止 (負荷分散装置、Webサーバー、外部連携サーバー、試験用対外機関サーバー、F-secureポリシーマネージャサーバーを含む)
		13	AP・公開用DBサーバー	PowerEdge R730/xd	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		14	内部仮想基盤サーバー	PowerEdge R730	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止 (基幹部試験用演算サーバー、試験用処理制御サーバー、処理制御サーバー、内部Webサーバーを含む)
		15	パッチサーバー	PowerEdge R730	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		16	内部用DBサーバー	PowerEdge R730/xd	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		17	システム監視サーバー	PowerEdge R730/xd	1	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		18	公開系L2スイッチ	Catalyst WS-C2960XR-24TD-I	2	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		19	サービス系ファイアウォール	FortiGate FG-200D	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		20	内部L2 スwitch	Catalyst WS-C2960XR-24TS-I	2	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		21	処理L2 スwitch	Catalyst WS-C2960XR-24TS-I	2	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		22	InfiniBand スwitch	SX6036	2	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		23	DMZ 管理L2 スwitch	Catalyst WS-C2960XR-24TS-I	1	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		24	内部管理L2 スwitch	Catalyst WS-C2960XR-48TS-I	2	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		25	管理ファイアウォール	FortiGate FG-60D	1	○	計算機設備 2022/11/4運用停止
		26	ディスク装置	SFA14KX	2		計算機設備 2024/4 運用停止
		27		StorageScaler SS8462	10		計算機設備 2024/4 運用停止
		28	ファイルシステム	1U server(LustreMon 用)	1	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		29	ファイルサーバー	1U server	4	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		30	メタデータサーバー	1U server	2	○	計算機設備 2024/4 運用停止
		31	バックアップ用USBメモリ	USB 3.0対応超高速USBメモリーU3-MAX128G/K	7		備品 2024/4 運用停止(NIES預かり)
		32	メディアコンバータ	BMC-GT-M550M	4		計算機設備
		33	L2スイッチ	BS-GU2024	1	○	計算機設備
		34	PDU	CWG-8H2C413	16		計算機設備 2024/4 運用停止
2次導入	機器	1	局所冷却機能付きラック(増結用ラック群)	NetShelter SX AR3350 HACS天井パネル	2 1		計算機設備 計算機設備
		3	処理サーバー	PowerEdge R640	12	○	計算機設備 (1台は処理テストサーバーとする) 2024/4 運用終了
		4	InfiniBandスイッチ	Mellanox SX6025	1	○	計算機設備 2024/4 運用終了
		5	PDU	CWG-8H2C413	4		計算機設備
		6	バックアップ用USBメモリ	USB 3.0対応超高速USBメモリーU3-MAX128G/K	12		2021/07/30記載漏れのため追記 備品 2024/4 運用終了
		1	PBS Professional		24		計算機設備 2次導入分としては24ソケット分割り当て
	ソフト	2	Intel Parallel Studio XE2017 Fortran & C++ Floating 2-Pack		1		計算機設備 2024/4 運用終了
3次導入	機器	1	追加用ハードディスクドライブ	ハードディスクドライブ 3.5インチ 7,200 RPM 6TB 12Gb/s 4Kn NL-SAS	430		計算機設備 1次導入のディスク装置に搭載済
		1	USBメモリ	IO DATA U3-MAX2/256K	1		備品
4次導入	機器	2	テープライブラリ筐体	HPE T950	1		計算機設備
		3	テープドライブ	HPE LTO8ドライブ	4		計算機設備
		4	テープ装置制御用計算機	NSSOL(DELL OEM) HAGANE P HR740	1	○	計算機設備 2025年度運用停止
		1	OS	Red Hat Enterprise Linux 7	1		計算機設備 2025年度運用停止
5次導入	機器	2	定電圧定周波数電源付き無停電電源装置	A23C154	各1		計算機設備
		2	定電圧定周波数電源付き無停電電源装置 (100V回路構成用)	A11J502A005N TRA11J502A00NRM			計算機設備
		3	計算機空調用室外機	ヘキサゴンフォース32 UWXA150FAB	2		計算機設備
		4	計算機空調用室外機 加湿機能	WM-VTD6400	2		計算機設備
		5	ネットワーク機器 第10群 InfiniBandスイッチ	SB7890	3	○	計算機設備
		6	周辺機器 PDU	C2WG08HC-2CBA2DAC	2		計算機設備
		7	局所冷却機能付きラック(拡張分)ラック筐体	NetShelter SX AR3350	4		2021/01/15追記 計算機設備
		8	局所冷却機能付きラック(拡張分)空調室内機	InRow RC ACRC301S	1		2021/01/16追記 計算機設備
		9	大容量ストレージ USBメモリ	U3-MAX2/256K	4		2021/01/17追記 備品
		10	大容量ストレージ ディスク装置	EXAScaler 18KX SS9012	1 10		2021/01/18追記 計算機設備 2021/01/19追記 計算機設備
		11	周辺機器 PDU	C2WG08HC-2CBA2DAC	9		2021/01/15追記 計算機設備
		12	内部管理IP スwitch	BS-GS2016	2	○	2021/07/30追記 計算機設備
GOSAT-2 Windows ファイル サーバー	機器	1	ファイルサーバー	DELL PowerEdge R330	1	○	2021/01/18追記 計算機設備 運用停止
GOSAT-2 Windowsファ イルサーバー 用UPS	機器	2	OS	Windows Server 2016 Essentials	1		2021/01/18追記 計算機設備 運用停止
		1	UPS	山洋電気 SANUPS E11A751	1		2021/01/18追記 計算機設備 運用停止
G2SET	ソフト	2	IPスイッチ	BUFFALO BS-GU2016	1	○	2021/01/18追記 計算機設備
		1	SANUPS Software		1		2021/07/28追記 計算機設備
	ソフト	1	G2SET	Gosat-2 Sequence of Event Tool	1		2021/01/18追記 計算機設備
		1	端末	Lenovo ThinkPad E580	7	○	計算機設備 ※2024年度に1台廃棄
		2	端末	Lenovo ThinkPad E590	4	○	計算機設備
		3	端末	ThinkPad E15	2	○	計算機設備
		4	端末	ThinkPad E15 Gen 2	3	○	計算機設備
		5	端末	dynabook BJ65/FS	4	○	計算機設備
		6	端末	DELL Latitude3520	4	○	計算機設備
		7	端末	Lenovo V15 G4 RU	4	○	計算機設備
		8	端末	DELL Latitude3550	4	○	計算機設備
	ソフト	9	モニタ	Lenovo Thinkvision T24i-10	9	+	計算機設備※2025年度に1台廃棄

その他・NIES直接購入	機器	10	モニタ	I-O DATA LCD-MF273EDB-F	1	2	計算機設備 ※2024年度に1台廃棄
		11	モニタ	iiyama XUB2893UHSU		2	計算機設備
		12	モニタ 4K 24inch	LG 24UD58		2	計算機設備
		13	モニタ FHD 24inch	Dell U2414Hb		2	計算機設備
		14	モニタ FHD 24inch	Dell P2419H		1	計算機設備
		15	モニタ WQHD 27inch	Dell U2713HMt		1	計算機設備
		16	モニタ QHD 27inch	Dell P2723DE		2	計算機設備(2025年度購入)
		17	モニタ QHD 27inch	Dell P2725D		2	計算機設備(2025年度購入)
		18	DVDドライブ	BUFFALO DVSM-PTS58U2-BKD		1	計算機設備
		19	ポータブルHDD	I-O DATA HDPT-UT2DK		1	備品
その他・NIES直接購入	ソフト	20	ポータブルHDD	I-O DATA HDPH-UT5DKR		1	備品
		21	USBメモリ	IO DATA U3-STD128G		3	備品
		22	複合機	RICOH MP C1803		1	付帯設備
6次導入	機器	23	シュレッダー	アイリスオーヤマ		1	付帯設備
		1	Windows11ライセンス	Windows 11 Pro 64bit(日本語版)ライセンス		15	計算機設備
		2	Microsoft Office	Office Home and Business 2021		3	計算機設備
		3	Microsoft Office	Office Home and Business 2024		19	計算機設備
		1	DMZ仮想基盤サーバー	HAGANE HR740		2	○ 計算機設備 (負荷分散装置、Webサーバー、外部連携サーバー、試験用対外機関サーバー、F-secureポリシーマネージャサーバーを含む)
		2	AP・公開DBサーバー	HAGANE HR640		2	○ 計算機設備
		3	内部仮想基盤サーバー	HAGANE HR640		2	○ 計算機設備 (基幹部試験用演算サーバー、試験用処理制御サーバー、処理制御サーバー、内部Webサーバーを含む)
		4	バッチサーバー	HAGANE HR640		2	○ 計算機設備
		5	内部DBサーバー	HAGANE HR640		2	○ 計算機設備
		6	システム監視サーバー	HAGANE HR640		1	○ 計算機設備
6次導入	機器	7	USBメモリ	U3-MAX2/256K		11	備品
		8	USBハブ	BSH3U100U3BK		9	備品
		9	公開系L2スイッチ用補助スイッチ	EHB-SG2B24		2	○ 計算機設備
		10	サービス系ファイアウォール	FG-200E		2	○ 計算機設備
		11	InfiniBandスイッチ	SB7800		2	○ 計算機設備
		12	DMZ管理スイッチ用補助スイッチ	EHB-SG2B24		1	○ 計算機設備
		13	内部管理スイッチ用補助スイッチ	EHB-SG2B24		1	○ 計算機設備
		14	管理系ファイアウォール	FG-60F		1	○ 計算機設備
		15	運用者用NAS計算機	PowerEdge R340		1	○ 計算機設備
		16	USBメモリ	U3-MAX2/256K		1	備品
6次導入	機器	17	USBハブ	BSH3U100U3BK		1	備品
		18	PDU	C2WG08HC-2CBA2DAC		4	備品
	ソフト	1	OS	Red Hat Enterprise Linux 8.x		15	計算機設備
		2	SANUPS SOFTWARE			13	計算機設備 10 ライセンス版+3サーバー分
		3	F-Secure Linux Security 64			6	計算機設備
		4	PBS Professional			1	計算機設備
		5	WindowsServer 2019 Essentials			1	計算機設備
7次導入	機器	1		NetShelter SX AR3350		8	計算機設備
		2	局所冷却機能付きラック	InRow RC ACRC301S		4	計算機設備
		3		HACS構成部品		1	備品
		4	サーバー用計算機	HAGANE HR650(第15群)処理サーバー		62	○ 計算機設備 処理サーバー 11 台 処理テストサーバー 1 台 再処理サーバー 20 台 PESS 演算サーバー 30 台 ※PESSを「性能増強」、「別系統」で利用している期間に限定
		5		HAGANE HR650(第17群)PESS 仮想基盤サーバー		1	※管理対象外
		6		DVSM-PTR8U3-BKA(DVDドライブ)		3	備品(運用室で保管し、保守担当利用時に貸し出す想定)
		7		BSH3U100U3BKZ(USBハブ)		3	備品(運用室で保管し、保守担当利用時に貸し出す想定)
		8	ネットワーク機器	USBメモリ U3-MAX2/256K		4	備品
		9		Catalyst 9200L-48T-4X-E(第1群)公開系		2	○ 計算機設備
		10		Catalyst 9200L-48T-4G-E(第3群)内部系		2	○ 計算機設備
		11		Catalyst 9200L-48T-4G-E(第4群)処理系		5	○ 計算機設備
		12		Catalyst 9200L-48T-4G-E(第6群)DMZ管理		1	○ 計算機設備
		13		Catalyst 9200L-48T-4G-E(第7群)内部管理		7	○ 計算機設備
		14		QM8790(第9群)IBスイッチ		3	○ 計算機設備
		15	大容量ストレージ	USBメモリ U3-MAX2/256K		1	備品
		16		ES400NVX2		1	計算機設備
		17		SS9024		8	計算機設備
		18		メタデータサーバー ES200NVX2		1	○ 計算機設備
		19		大容量ストレージ監視機器 DDN 1U Server		1	○ 計算機設備
		20		USBメモリ U3-MAX2/256K		7	備品
		21		ES400NVX2		1	管理対象外
		22	G2DPS	SS9024		2	管理対象外
		23	処理増強用サブシステム用ストレージ	大容量ストレージ監視機器 DDN 1U Server		1	管理対象外
		24	テープ装置	USBメモリ U3-MAX2/256K		5	管理対象外
		25		T950用LTO9ドライブ		4	計算機設備
		26		Media Expansion Frame		1	計算機設備
		27		USBメモリ U3-MAX2/256K		2	備品
		28	周辺機器 PDU	C2WG08HC-2CBA2DAC		27	備品
		29		C2WG12SM-2CJA2D3		4	備品
7次導入	ソフト	1		RedHat Enterprise Linux 2SKT, 3y		64	計算機設備
		2		SANUPS SOFTWARE		3	計算機設備
		3		Intel oneAPI & HPCツールキットアップグレードプロモーション		1	計算機設備
		4		PBS Professional ソケットライセンス		128	計算機設備
8次導入	機器	1		HAGANE HR760		1	○ 計算機設備
		2	テープ装置制御用計算機	USBメモリ TS256GJF930C		1	備品
		3		USBハブ BSH4U320U3BK		1	備品
	ソフト	1		Red Hat Enterprise Linux		1	計算機設備
		2		SANUPS SOFTWARE		1	計算機設備

※消耗品は記載していません。

国立環境研究所 衛星観測センター

GOSAT-2データ処理運用システム

システム構成、業務フロー概要

第1版 2020年11月19日

目次

1. システム概要	1
2. システム構成	6
3. 定常業務フロー図	7
3.1 新規定義データ受信／処理／配信	7
3.2 定常業務	32
3.3 非定常業務	102
3.4 システム管理	133
4. データ提供スケジュール	162
5. G2DPS データ処理運用施設	162

1. システム概要

NIES は、研究者などからの特定地点の観測要求（位置、時刻）をとりまとめて宇宙航空研究開発機構（JAXA） に送付する。JAXA は、NIES からの観測要求を含めて観測計画を立案し、GOSAT-2 の観測を実施する。

GOSAT-2 の観測データは、JAXA 内外の地上受信局で受信され、つくばにある JAXA 地球観測研究センター（以下「EORC」という）の地上システムにおいてレベル1 処理（注1）される。次に、そのデータを当システム（G2DPS）で受信し、その後、高次処理（注2）を行う。処理結果（プロダクト）の一元的な保存・管理を行い、研究者や一般ユーザへプロダクトを提供、JAXA へプロダクトを配信する。

図1 に GOSAT-2 システム概要図、表1 に GOSAT-2 プロジェクトで提供するプロダクトを示す。

- (注1) レベル1 処理：未補正データに各種の補正を施し、または物理量に変換してレベル1 プロダクトを作成するまでの処理。
- (注2) 高次処理：標準処理データを、地上観測機器による実測データまたはモデル等を用いて加工・処理し、レベル2 以上のデータを作成する処理。

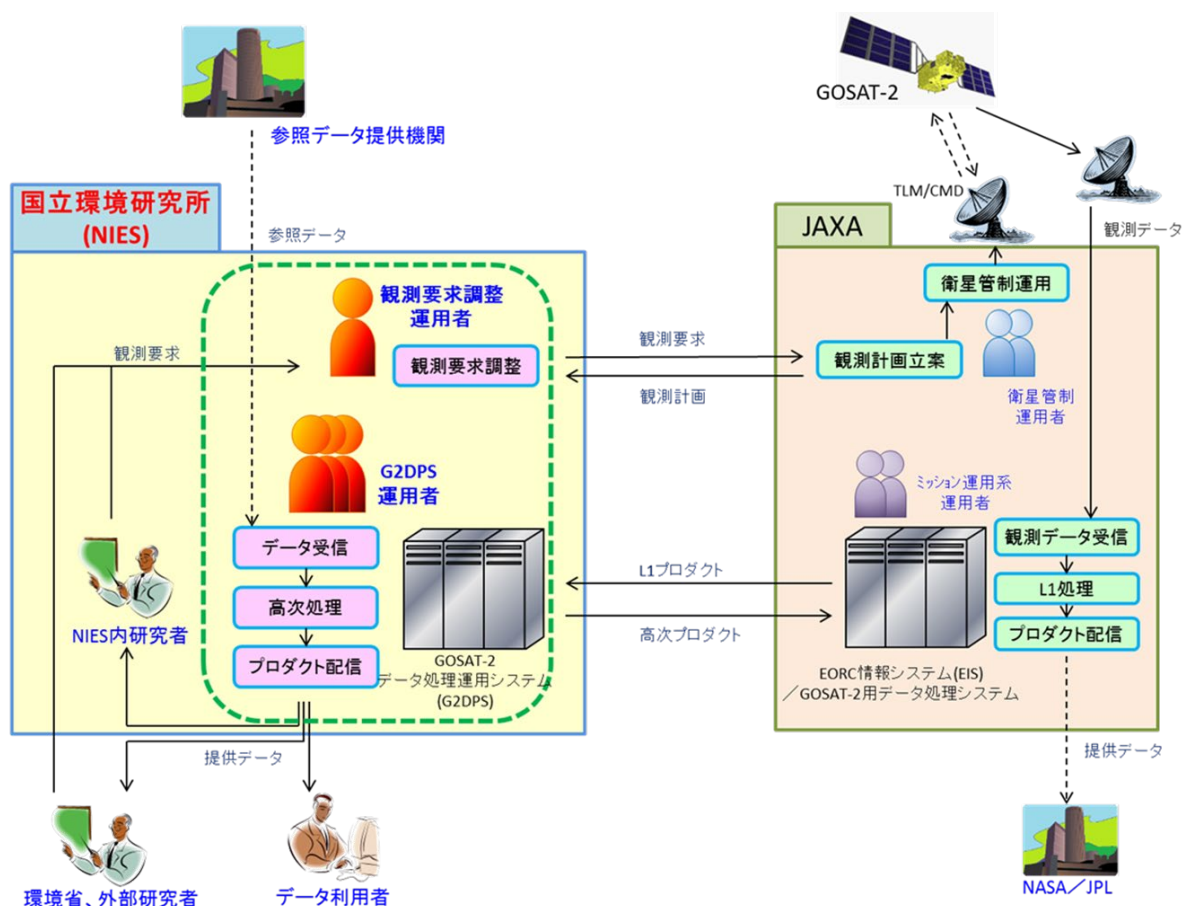


図1. GOSAT-2 システム概要図

表 1 GOSAT-2 プロダクト一覧

処理 レベル	センサ 区分	プロダクト名 (和名)	プロダクト名 (英名)	主要格納項目	プロダクト区分	格納 ファイル		提供 単位	提供 形式
L1A	CAI-2	TANSO-CAI-2 L1A プ ロダクト	TANSO-CAI-2 L1A Product	無補正デジタル値	インターナル	共通		CAI-2 シーン	HDF5
						前方視			
						後方視			
		TANSO-CAI-2 L1A 校 正プロダクト	TANSO-CAI-2 CAL L1A Product	校正データ無補正デ ジタル値	インターナル	夜間	共通	パス	HDF5
							前方視		
							後方視		
	月					共通			
						前方視			
						後方視			
	FTS-2	TANSO-FTS-2 L1A プ ロダクト	TANSO-FTS-2 L1A Product	インターフェログラ ム	インターナル	共通		FTS-2 シーン	HDF5
						SWIR			
						TIR			
		TANSO-FTS-2 L1A 校正 プロダクト	TANSO-FTS-2 CAL L1A Product	インターフェログラ ム	インターナル	太陽照度	共通	パス	HDF5
SWIR									
黒体						共通			
						SWIR			
	TIR								
深宇宙	共通								
	SWIR								
	TIR								
装置関数	共通								
	SWIR								
夜間	共通								
	SWIR								
月	共通								
	SWIR								

次頁に続く

表 1 GOSAT-2 プロダクト一覧 (続き)

処理 レベル	センサ 区分	プロダクト名 (和名)	プロダクト名 (英名)	主要格納項目	プロダクト区分	格納 ファイル		提供 単位	提供 形式
L1B	CAI-2	GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L1B プロダクト	GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L1B Product	分光放射輝度	標準	CAI-2 フレーム		CAI-2 フレーム	HDF5
	FTS-2	TANSO-FTS-2 L1B プ ロダクト	TANSO-FTS-2 L1B Product	SWIR/TIR 共通情報及 び視野確認カメラ画 像	インターナル	共通		FTS-2 シーン	HDF5
				SWIR 感度校正前スペ クトル(V/cm ⁻¹) SWIR 感度校正後スペ クトル (W/cm ² /str/cm ⁻¹)	標準	SWIR			
				TIR 感度校正後スペク トル(W/cm ² /str/cm ⁻¹) TIR 有限視野補正後ス ペクトル (W/cm ² /str/cm ⁻¹)		TIR			
		TANSO-FTS-2 L1B 校 正プロダクト	TANSO-FTS-2 CAL L1B Product	校正データスペクト ル (上記と同様)	インターナル	太陽照度	共通	パス	HDF5
							SWIR		
						黒体	共通		
							SWIR		
							TIR		
						深宇宙	共通		
							SWIR		
							TIR		
						装置関数	共通		
							SWIR		
						夜間	共通		
							SWIR		

次頁に続く

表 1 GOSAT-2 プロダクト一覧 (続き)

処理 レベル	センサ 区分	プロダクト名 (和名)	プロダクト名 (英名)	主要格納項目	プロダクト区分	格納 ファイル		提供 単位	提供 形式
L1B	FTS-2	TANSO-FTS-2 L1B 校正プロダクト	TANSO-FTS-2 CAL L1B Product	校正データスペクトル (上記と同様)	インターナル	月	共通		
							SWIR		
L2	CAI-2	GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L2 雲識別プロダクト	GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L2 Cloud Discrimination Product	総合晴天信頼度、雲状態ビット	標準	CAI-2 フレーム		CAI-2 フレーム	HDF5
		GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L2 エアロソル特性プロダクト	GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L2 Aerosol Property Product	エアロソル光学的厚さ、黒色炭素混合比、オングストローム指数、PM2.5	標準	CAI-2 フレーム		CAI-2 フレーム	HDF5
	FTS-2 SWIR	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 クロロフィル蛍光・proxy 法プロダクト	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 Chlorophyll Fluorescence and Proxy-method Product	クロロフィル蛍光輝度、XCH ₄ *、XCO* *proxy 法による	標準	日単位		日単位	HDF5
		GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクト	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 Column-averaged Dry-air Mole Fraction Product	XCO ₂ **、XCH ₄ **、XCO**、XH ₂ O** **full physics 法による	標準	日単位		日単位	HDF5
	FTS-2 TIR	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 雲・エアロソル特性プロダクト	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 Cloud and Aerosol Property Product	雲フラグ (手法別)、光学的厚さ、雲粒子タイプ	標準	日単位		日単位	HDF5
		GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 気温・気体濃度プロファイルプロダクト	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 Temperature and Gas Profile Product	気温高度分布、CO ₂ 高度分布、CH ₄ 高度分布、H ₂ O 高度分布	標準	日単位		日単位	HDF5
		GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 気温・気体濃度プロファイル研究プロダクト	GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 Temperature and Gas Profile Research Product	気温高度分布、CO ₂ 高度分布、CH ₄ 高度分布、H ₂ O 高度分布、O ₃ 高度分布、N ₂ O 高度分布	研究	日単位		日単位	HDF5

次頁に続く

表 1 GOSAT-2 プロダクト一覧（続き）

処理 レベル	センサ 区分	プロダクト名 (和名)	プロダクト名 (英名)	主要格納項目	プロダクト区分	格納 ファイル	提供 単位	提供 形式
L4		GOSAT-2 L4A 全球 CO ₂ 吸収排出量プロダク ト	GOSAT-2 L4A Global CO ₂ Flux Product	地表面の CO ₂ 吸収排出 量 (2.5 度グリッド、 月毎)	標準	年	年	NetCDF
		GOSAT-2 L4A 全球 CH ₄ 吸収排出量プロダク ト	GOSAT-2 L4A Global CH ₄ Flux Product	地表面の CH ₄ 吸収排出 量 (2.5 度グリッド、 月毎)	標準	年	年	NetCDF
		GOSAT-2 L4B 全球 CO ₂ 濃度プロダクト	GOSAT-2 L4B Global CO ₂ Distribution Product	鉛直 CO ₂ 濃度分布 (2.5 度グリッド、鉛直 17 層、6 時間毎)	標準	月	年	NetCDF
		GOSAT-2 L4B 全球 CH ₄ 濃度プロダクト	GOSAT-2 L4B Global CH ₄ Distribution Product	鉛直 CH ₄ 濃度分布 (2.5 度グリッド、鉛直 17 層、6 時間毎)	標準	月	年	NetCDF

L3 プロダクトについては TBD。

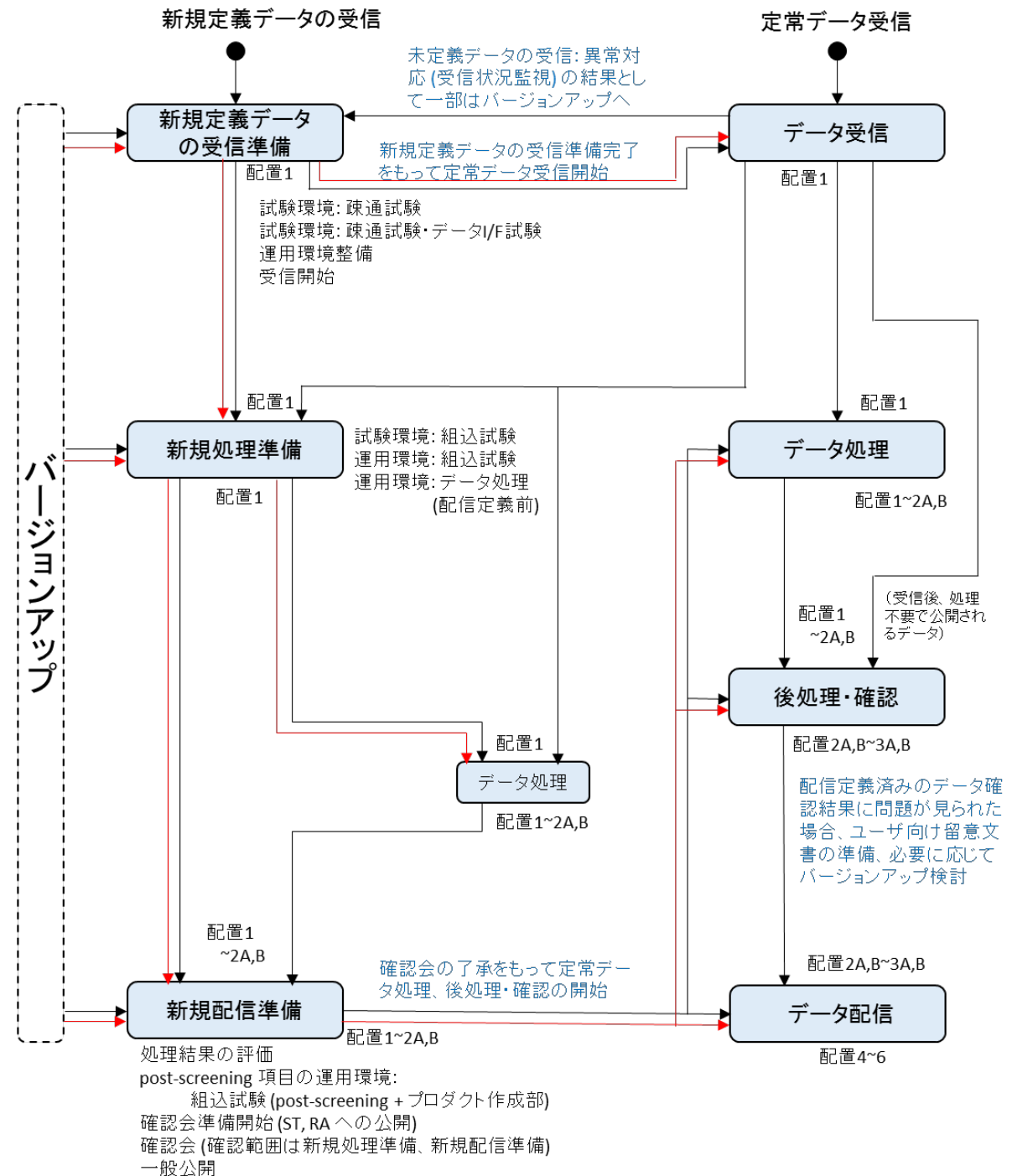
3. 定常業務フロー図

NIES は GOSAT-2 データ処理運用システムにおいて GOSAT-2 に関連するデータの受信、処理、配信及び観測要求調整等の業務を行う。

3.43.1 新規定義データ受信／処理／配信

新規定義データ（NIES システムにとって未定義の種類 of データ、未定義のバージョン of データ、もしくはその組み合わせ）を受信・処理する場合のデータ受信準備作業、データ処理準備作業およびリリース確認会の開催を含むデータ配信準備作業について以降に示す。

新規定義データの受信／処理／配信と定常の業務との関係を図 3-1 に示す。



<バージョンアップ時の対応は以下の通り。>

L1 改訂: 新規定義データの受信準備

参照データ改訂: 新規処理準備

事前処理改訂:新規処理準備

高次処理改訂:新規処理準備

事後處理改訂:新規定信準備

計算環境更新: 新規処理準備

計算單元及更新時間如下：

→ : データの流れ
 → : 業務の流れ

図 3-1 新規定義データ受信／処理／配信と定常業務の関係

(1) 新規定義データの受信準備

データ提供機関からの新規定義データを受信する際、受信のための準備作業を行う。
作業概要は以下の通り。

- 新規定義データの受信を開始するにあたり、JAXA-NIES 間もしくはデータ提供機関-NIES 間で受信データの内容およびデータインタフェース試験の実施に関する調整を行う。
- JAXA-NIES 間もしくはデータ提供機関-NIES 間で新規定義データに関するデータインタフェース試験を実施し、JAXA もしくはデータ提供機関側から送信されたデータが NIES 側で問題なく受信できることを確認する。
- JAXA-NIES 間もしくはデータ提供機関-NIES 間でデータ受信に関する調整を実施し、データ受信の準備を行う。

新規定義データの受信準備に関する業務概要フローを図 3-2、概要フローの説明を表 3-1 に示す。また、新規定義データの受信準備の業務フローを図 3-3 に示す。

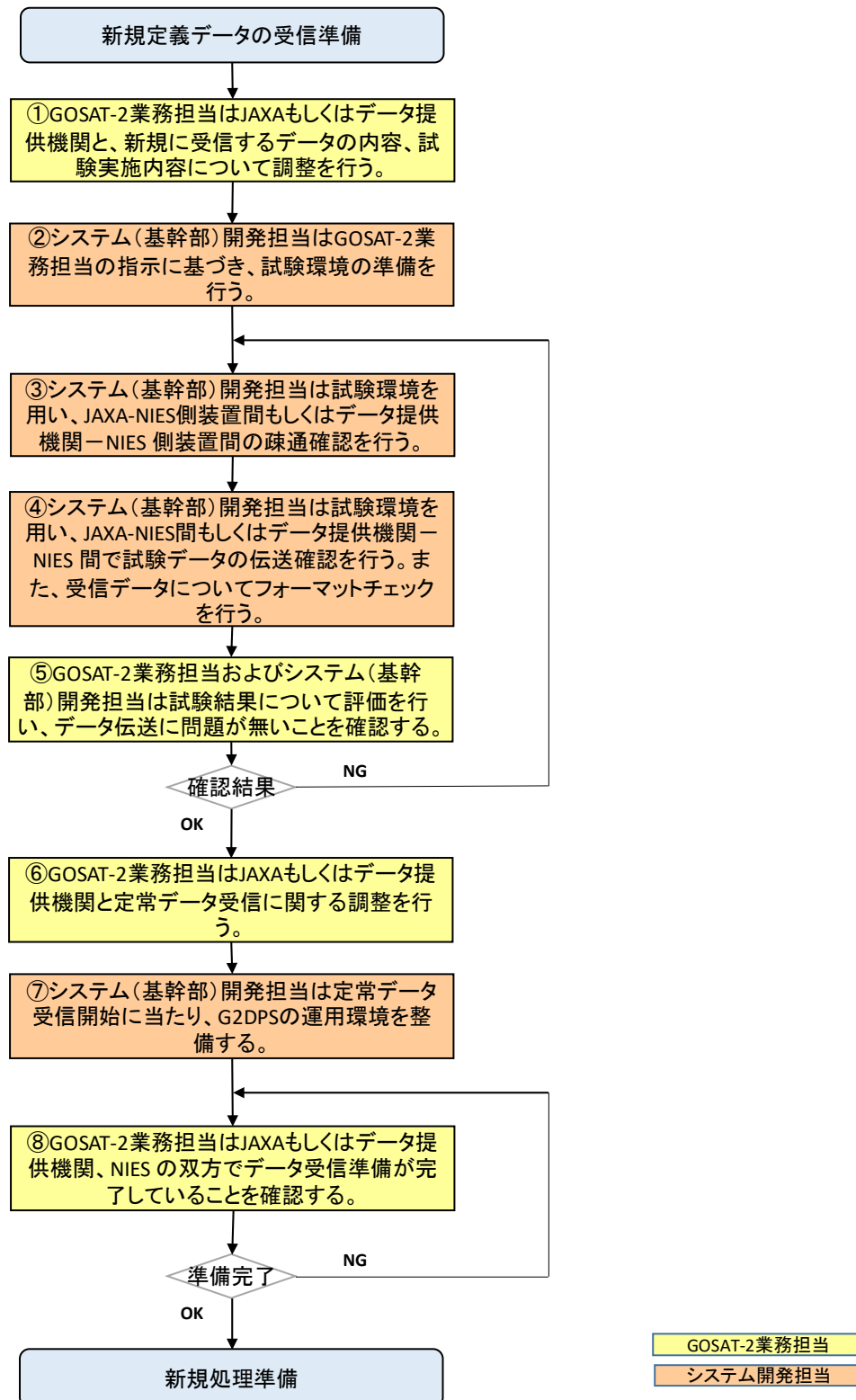


図 3-2 新規定義データの受信準備 概要フロー

表 3-1 新規定義データの受信準備概要フローの説明

No.	作業概要
①	<p><u>受信データ、試験に関する調整</u></p> <p>GOSAT-2 業務担当は、新規に受信するデータの内容（種別およびバージョン）、試験実施内容（サンプルデータの提供、実施スケジュール）について、会議等で JAXA もしくはデータ提供機関と NIES 間で調整し合意をとる。</p> <p>調整結果の合意文書として、以下を制定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[データインタフェース試験計画書]（疎通確認試験含む） ・[データインタフェース試験手順書]（疎通確認試験含む）
②	<p><u>試験環境の整備</u></p> <p>システム（基幹部）開発担当は、疎通確認試験、データインタフェース試験の実施に当たり、JAXA もしくはデータ提供機関より事前に提供されたサンプルデータの内容に応じた試験環境を運用環境とは別に整備する。</p>
③	<p><u>疎通確認試験</u></p> <p>システム（基幹部）開発担当は、試験環境を用い、JAXA-NIES 間もしくはデータ提供機関-NIES 側装置間の疎通確認試験を行う。</p> <p>疎通確認試験では事前確認、パラメータ調整等を含めて実施する。</p>
④	<p><u>データインタフェース試験</u></p> <p>システム（基幹部）開発担当は、試験環境を用い、JAXA-NIES 間もしくはデータ提供機関-NIES 間で試験データの伝送確認を行う。</p> <p>また、受信データについてはフォーマットチェックを使用したチェックを行う。</p>
⑤	<p><u>試験結果の評価、報告・確認</u></p> <p>GOSAT-2 業務担当及びシステム（基幹部）開発担当は、試験結果について評価を行い、取得データとともに試験報告書としてまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[データインタフェース試験報告書] <p>JAXA もしくはデータ提供機関に対し試験結果の報告を行い、データ伝送に問題がないことを確認する。</p> <p>試験結果に問題があった場合、JAXA もしくはデータ提供機関と調整し、対応する。</p>
⑥	<p><u>定常受信に関する調整</u></p> <p>GOSAT-2 業務担当は、JAXA もしくはデータ提供機関とデータのデータ受信に関する調整を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伝送開始日時 ・配信頻度 ・補助情報の提供、等 <p>また、試験結果および調整結果を反映し、以下の文書を改訂する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[運用手順書] ・[取決め文書]
⑦	<p><u>運用環境の整備</u></p> <p>システム（基幹部）開発担当は、データ受信開始に当たり、G2DPS の運用環境を整備する。</p> <p>また、受信開始に先立ち、受信データ定義テーブルに受信データの登録を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・[受信データ定義テーブル]
⑧	<p><u>受信準備完了の確認</u></p> <p>GOSAT-2 業務担当は、JAXA もしくはデータ提供機関、NIES の双方でデータ受信準備が完了していることを確認する。</p>

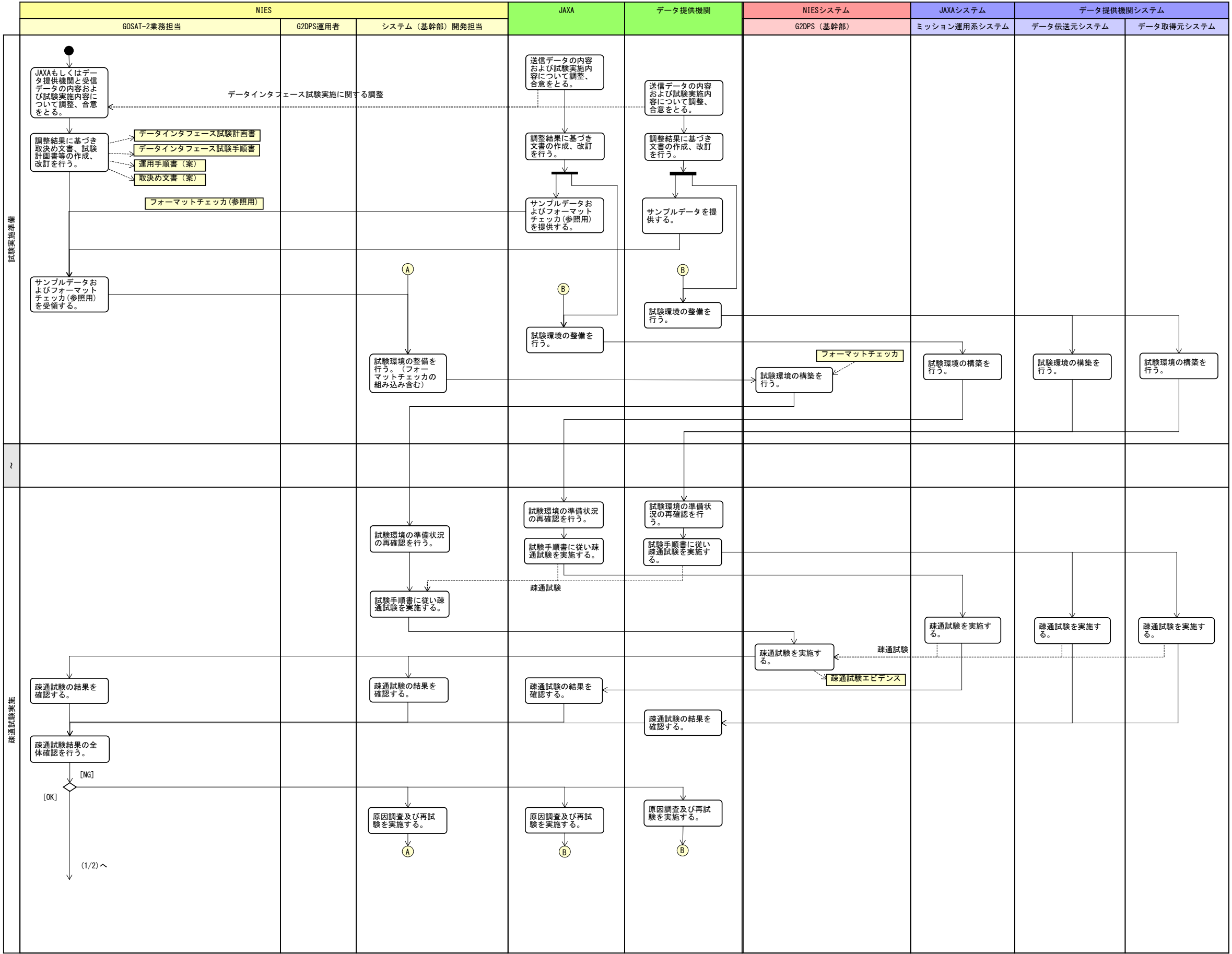


図 3-3 新規定義データの受信準備 業務フロー(1/2)

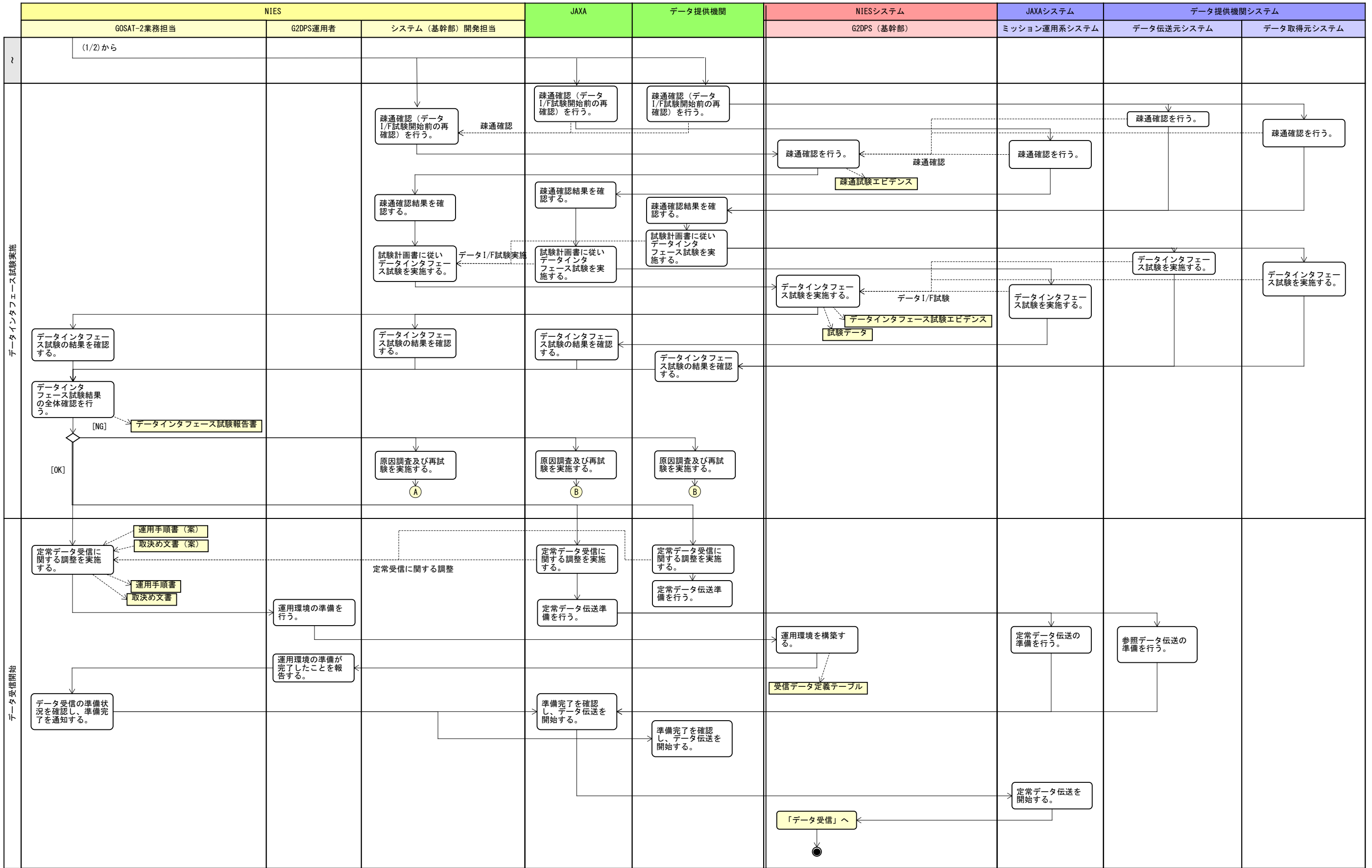


図 3-3 新規定義データの受信準備 業務フロー(2/2)

(2) 新規処理準備

新規処理を開始するに当たり、処理のための準備作業を行う。作業概要は以下の通り。

- 新規処理、アルゴリズムバージョンアップについて関係者と調整を行う。
- アルゴリズム提供者からアルゴリズムサンプルコードを受領し、処理プログラムの開発を行う。
- 処理プログラムの試験環境での動作確認、運用環境への組み込みを行う。
- 運用環境でのデータ処理を開始する

新規処理準備に関する業務概要フローを図 3-4、概要フローの説明を表 3-2 に示す。
また、新規処理準備の業務フローを図 3-5 に示す。

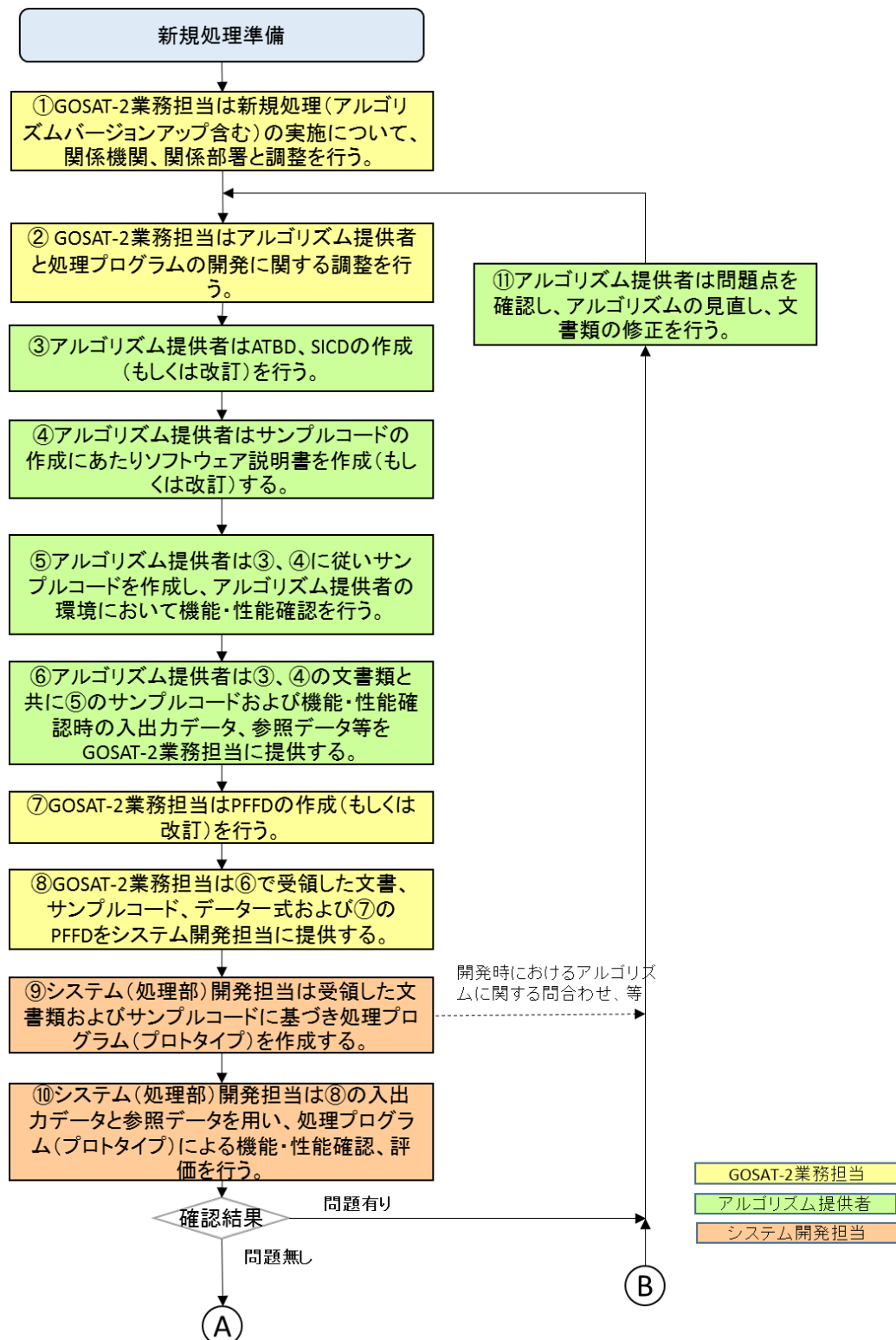


図 3-4 新規処理準備 概要フロー (1/2)

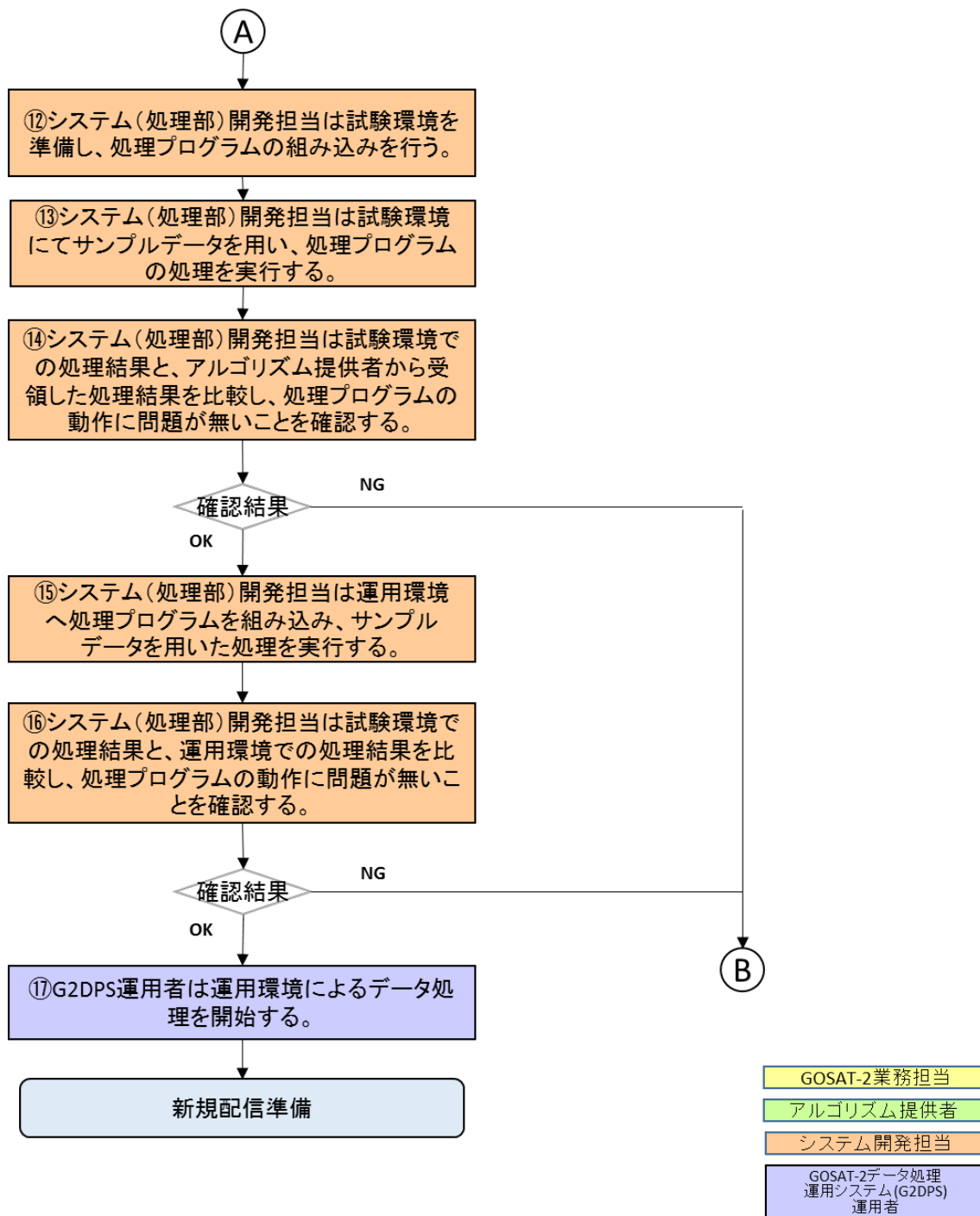


図 3-4 新規処理準備 概要フロー(2/2)

表 3-2 新規処理準備概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>新規定義データの処理、アルゴリズムバージョンアップに関する調整・合意</u> GOSAT-2 業務担当は、新規定義データの処理、アルゴリズムバージョンアップの実施について、関係機関、関係部署と調整を行う。
②	<u>処理プログラムの開発に関する調整</u> GOSAT-2 業務担当はアルゴリズム提供者と処理プログラムの開発に関する調整を行う。
③	<u>ATBD、SICD の作成</u> アルゴリズム提供者は ATBD、SICD の作成（もしくは改訂）を行う。
④	<u>ソフトウェア説明書の作成</u> アルゴリズム提供者はサンプルコードの作成にあたりソフトウェア説明書を作成（もしくは改訂）する。
⑤	<u>サンプルコードの作成、機能性能確認</u> アルゴリズム提供者は③、④に従いサンプルコードを作成し、アルゴリズム提供者の環境において機能・性能確認を行う。
⑥	<u>サンプルコードの提供</u> アルゴリズム提供者は③、④の文書類と共に⑤のサンプルコードおよび機能・性能確認時の入出力データ、参照データ等を GOSAT-2 業務担当に提供する。
⑦	<u>PFFD の作成</u> GOSAT-2 業務担当は PFFD の作成（もしくは改訂）を行う。
⑧	<u>処理プログラムの作成指示</u> GOSAT-2 業務担当は⑥で受領した文書、サンプルコード、データ一式および⑦の PFFD をシステム（処理部）開発担当に提供し、処理プログラムの作成を指示する。
⑨	<u>処理プログラムの作成</u> システム（処理部）開発担当は受領した文書類およびサンプルコードに基づき処理プログラム（プロトタイプ）を作成する。
⑩	<u>処理プログラムの機能性能確認</u> システム（処理部）開発担当は⑧の入出力データと参照データを用い、処理プログラム（プロトタイプ）による機能・性能確認、評価を行う。
⑪	<u>アルゴリズムの問題点に関する調整</u> アルゴリズム提供者は問題点を確認し、アルゴリズムの見直し、文書類の修正を行う。
⑫	<u>処理プログラムの試験環境への組み込み</u> システム（処理部）開発担当は試験環境を準備し、処理プログラムの組み込みを行う。
⑬	<u>処理プログラムの試験環境での動作確認</u> システム（処理部）開発担当は試験環境にてサンプルデータを用い、処理プログラムの処理を実行する。
⑭	<u>処理プログラムの試験環境での処理結果確認</u> システム（処理部）開発担当は試験環境での処理結果と、アルゴリズム提供者から受領した処理結果を比較し、処理プログラムの動作に問題が無いことを確認する。
⑮	<u>処理プログラムの運用環境への組み込み</u> システム（処理部）開発担当は運用環境へ処理プログラムを組み込み、サンプルデータを用いた処理を実行する。
⑯	<u>処理プログラムの評価</u> システム（処理部）開発担当は試験環境での処理結果と、運用環境での処理結果を比較し、処理プログラムの動作に問題が無いことを確認する。
⑰	<u>処理プログラムのデータ処理開始</u> 運用環境によるデータ処理を開始する。

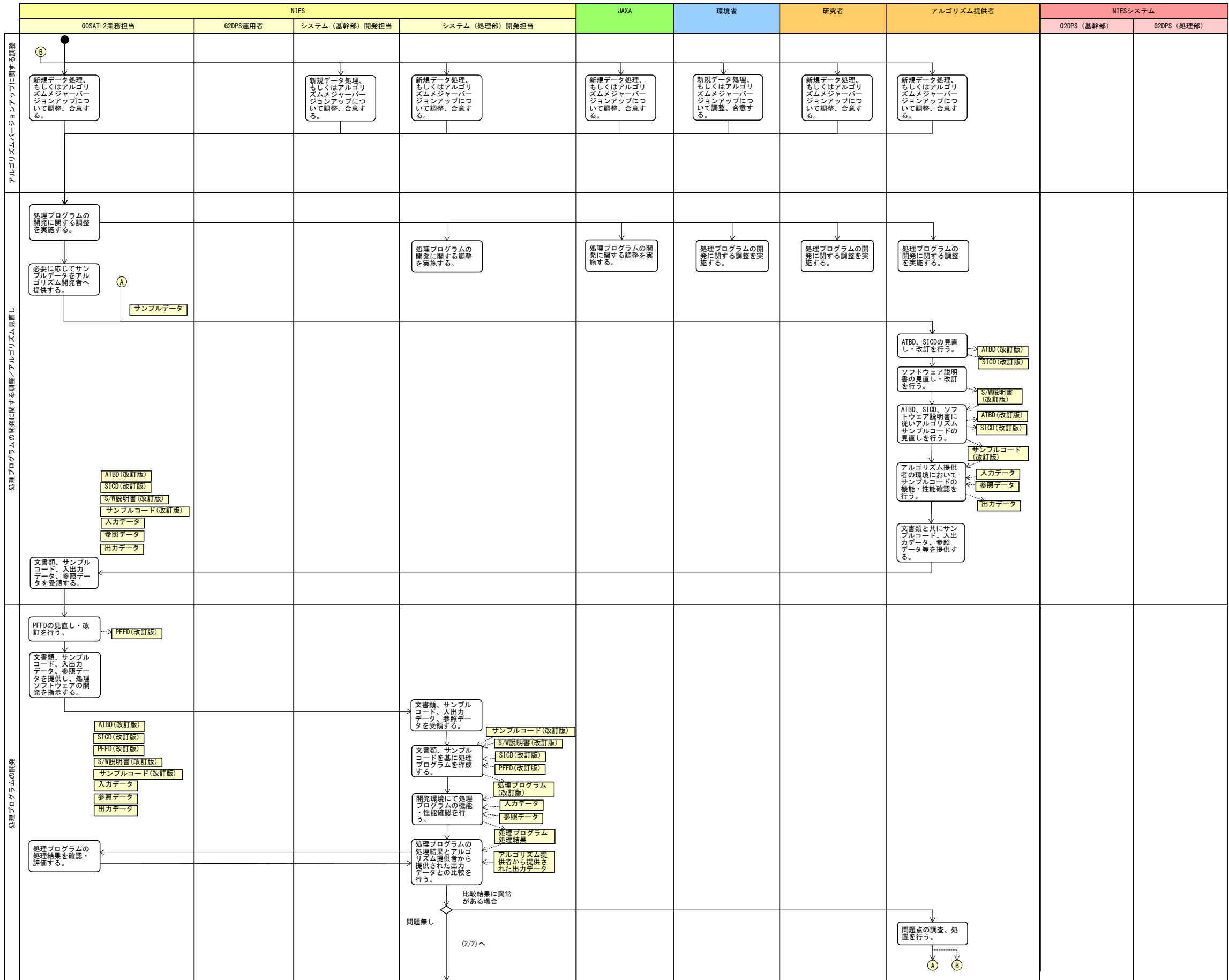


図 3-5 新規処理準備 業務フロー(1/2)

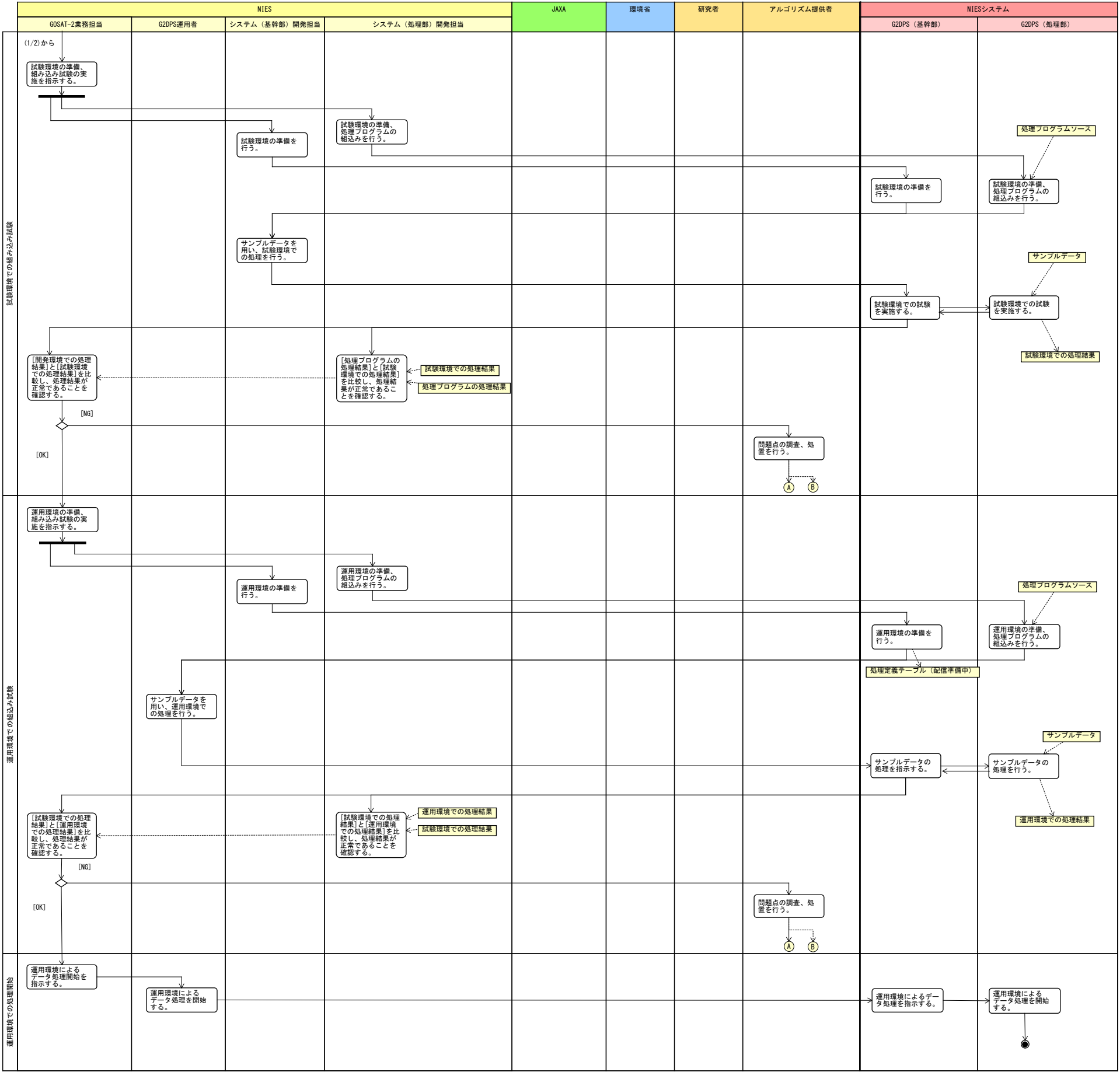


図 3-5 新規処理準備 業務フロー (2/2)

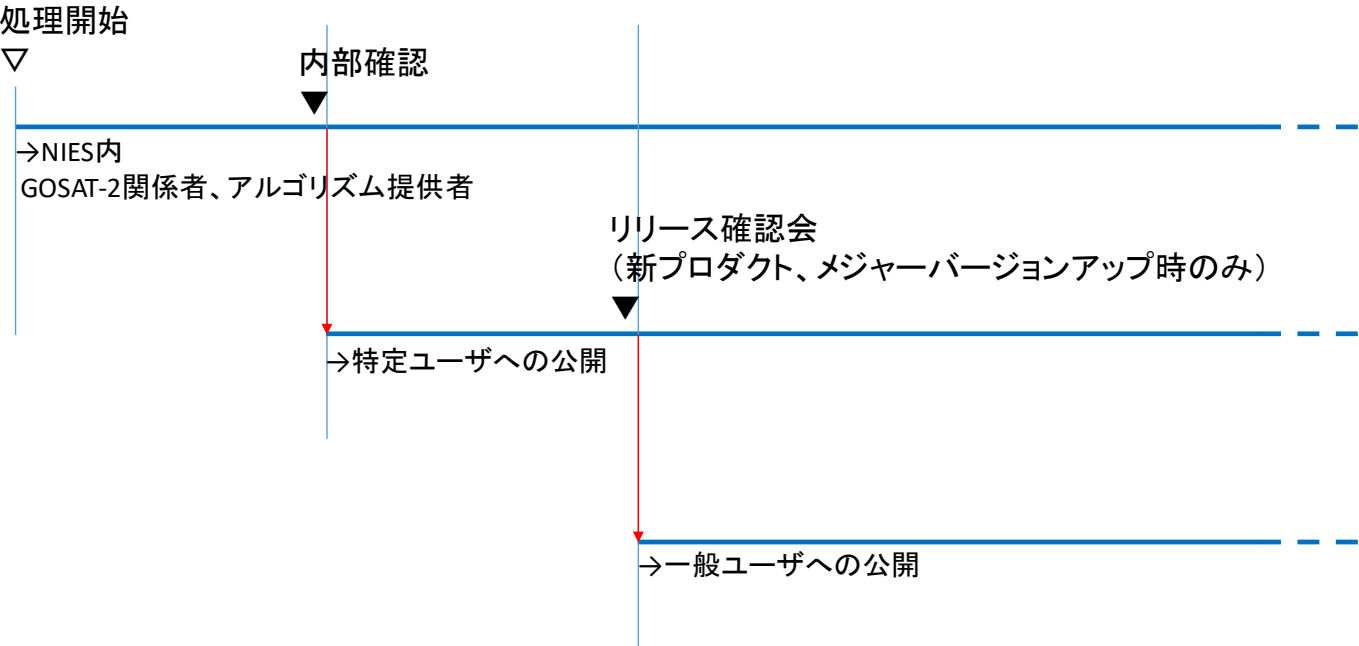
(3) 新規配信準備

新規配信を開始するに当たり、配信のための準備作業の実施およびリリース確認会の開催を行う。作業概要を以下に示す。

- 配信対象となるデータの選定を行い、配信対象データと作図データを閲覧可能な領域に配置する。
- 協力研究者、アルゴリズム提供者、RA 研究者、サイエンスチームは処理済みデータについて内容確認を行う。
- アルゴリズム提供者はプロダクトリリースに必要なドキュメントの準備を行う。
- プロダクトリリース確認会を開催し、プロダクトリリースの可否判定を行う。
- プロダクトリリース確認会で承認されたデータを公開する。

プロダクトリリースのプロセス概要を図 3-6 に示す。特定ユーザへの公開時においてはプロダクトフォーマット説明書、およびリリースノート（ドラフト版）が用意されている必要があり、特定ユーザから文書レビューを受け、コメントの反映を行う。

新規配信準備に関する業務概要フローを図 3-7、概要フローの説明を表 3-3 に示す。また、新規配信準備の業務フローを図 3-8 に示す。



※特定ユーザへの公開時には必要最低限の関連文書（プロダクトフォーマット説明書、およびリリースノート（ドラフト版））が整備されていること。一般ユーザへの公開時にはすべての関連文書が整備されていること。

※リリース確認会に供する、確認のために必要となるデータ量(目安)は以下の通り。本情報はリリースするデータ量ではない。

	CAI-2	FTS-2 L2	L4
内部確認	1 回帰	1 ヶ月～6 ヶ月	1 年～
リリース確認会	1 ヶ月～1 年	4 ヶ月 (4 季節分) ～1 年	1 年～

図 3-6 プロダクトのリリースプロセス

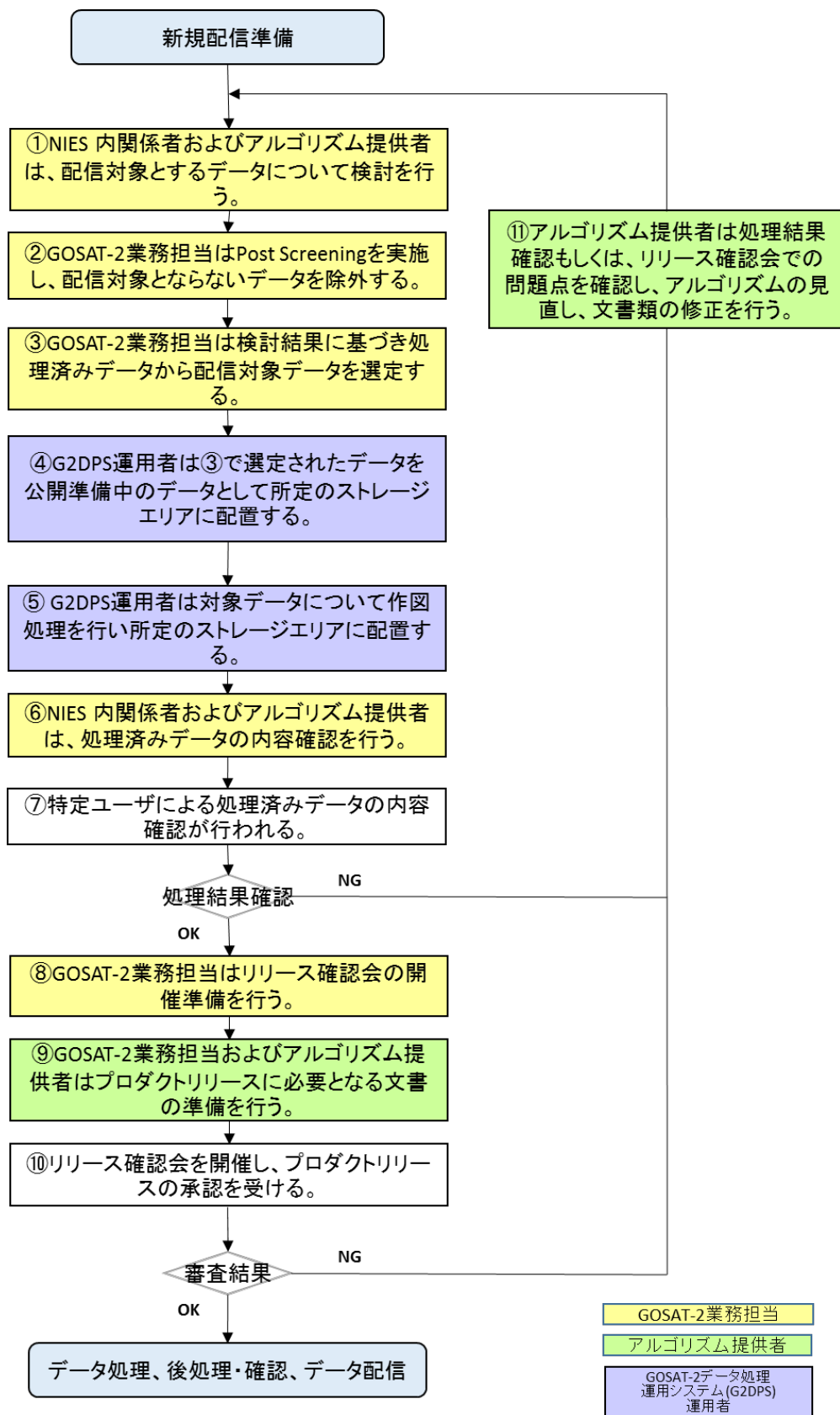


図 3-7 新規配信準備 概要フロー

表 3-3 新規配信準備概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>配信対象データ案の検討</u> NIES 内関係者およびアルゴリズム提供者は、配信対象とするデータについて検討を行う。
②	<u>Post screening の実施</u> GOSAT-2 業務担当は、①の検討結果に基づき必要に応じて Post screening を実施し、配信対象でないデータを除外する。
③	<u>プロダクト成型</u> GOSAT-2 業務担当は、処理済みデータを精査し配信対象データを選定する。
④	<u>配信用データの配置</u> G2DPS 運用者は、③で選定されたデータを公開準備中のデータとして所定のエリア（配置 2A エリア）に配置する。
⑤	<u>作図処理の実施</u> G2DPS 運用者は、対象となる処理済みデータの作図処理を行い所定のエリア（配置 3A エリア）に配置する。
⑥	<u>NIES 内関係者およびアルゴリズム提供者による処理結果確認</u> NIES 内関係者およびアルゴリズム提供者は、処理結果の確認を行う。 配置 2A エリア、配置 3A エリアのデータに対し、バージョン間比較等の確認を行う。 確認後、問題がなければ配置 2B エリア、配置 3B エリアに確認済みデータを移動し、特定ユーザによる参照を可能とする。 また、特定ユーザ向けの関連文書を用意する。
⑦	<u>特定ユーザによる処理結果確認</u> 特定ユーザによる処理済みデータの確認が行われる。
⑧	<u>リリース確認会準備</u> GOSAT-2 業務担当は、リリース確認会の開催準備を行う。（会議室の確保、開催通知、配布資料の準備等）
⑨	<u>各種文書準備</u> GOSAT-2 業務担当及びアルゴリズム提供者はプロダクトのリリースに必要な以下の文書類の整備（日本語版、英語版）を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズム基準書（各プロダクト毎） ・プロダクトフォーマット説明書（各プロダクト毎） ・リリースノート（各プロダクト 初回、バージョンアップ時） ・検証結果 ・その他（参考情報、技術情報）
⑩	<u>リリース確認会の開催</u> リリース確認会を開催し、プロダクトリリースの承認を受ける。 確認会の参加者は NIES、環境省、JAXA、サイエンスチームとする。 リリース確認会において承認されたプロダクトは一般向けに公開される。
⑪	<u>アルゴリズム提供者による確認</u> 処理結果確認およびリリース確認会での問題点を確認し、アルゴリズムの見直し、文書類の修正を行う。

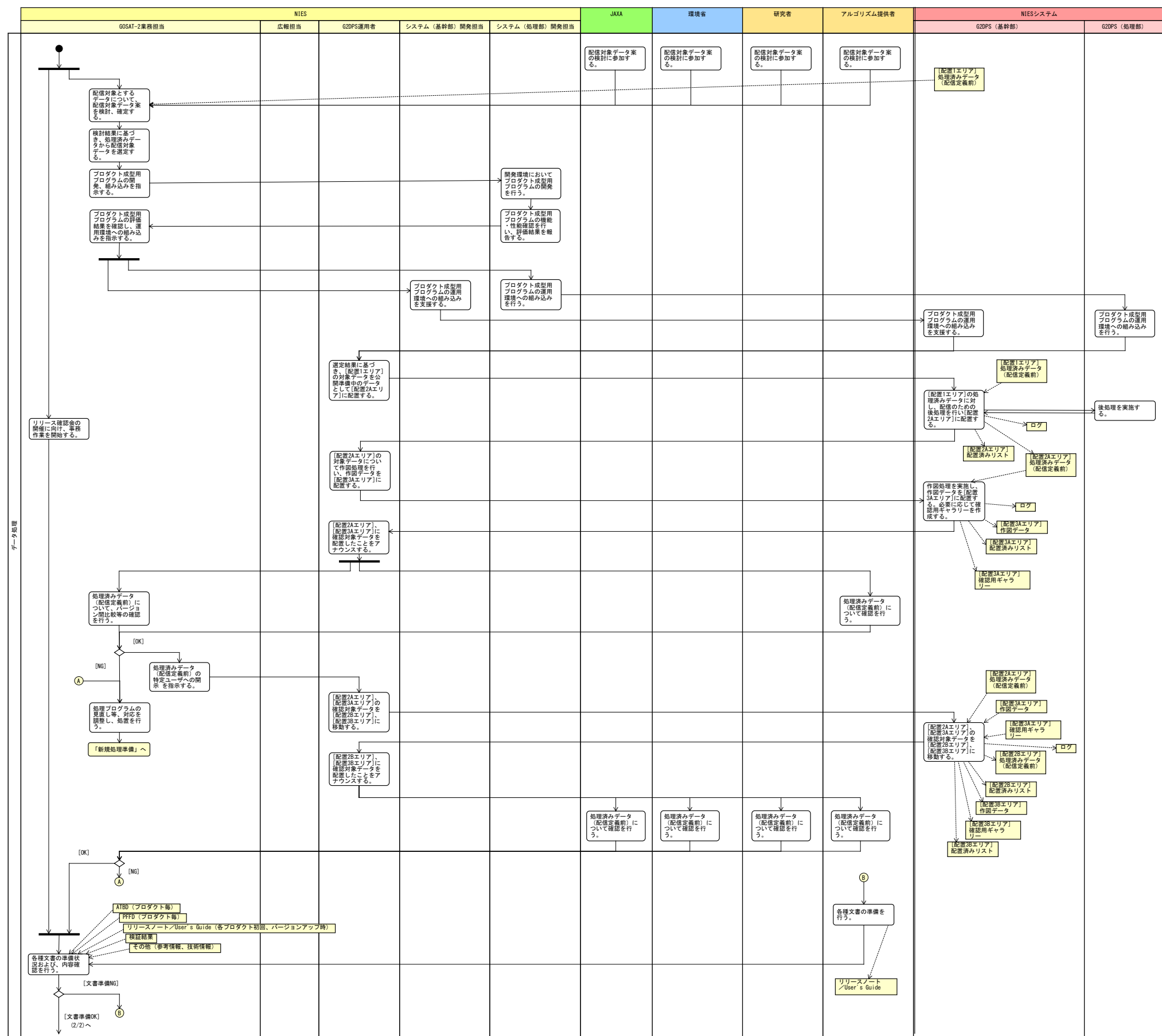


図 3-8 新規配信準備 業務フロー(1/2)

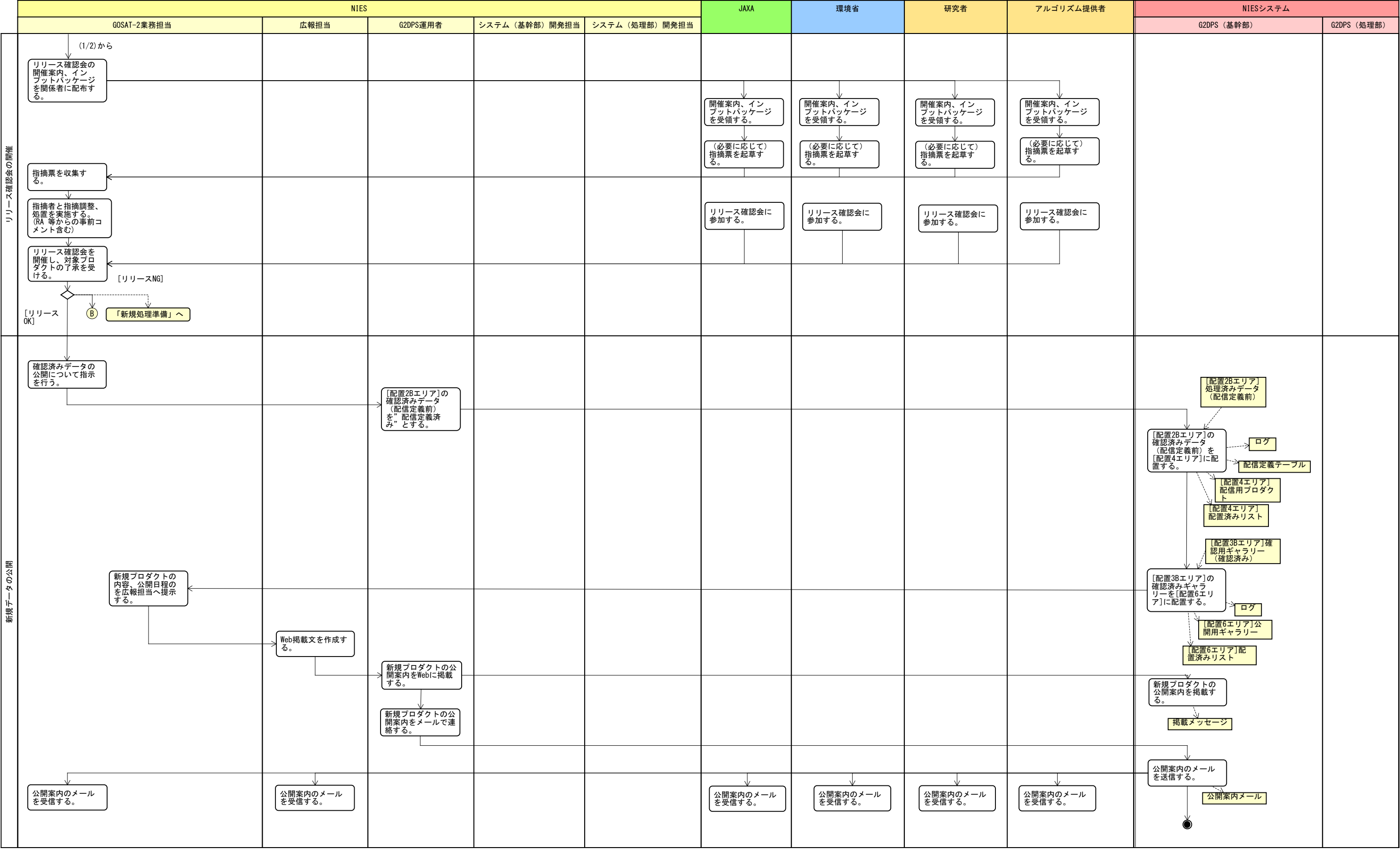


図 3-8 新規配信準備 業務フロー(2/2)

(4) アルゴリズムマイナーバージョンアップ

アルゴリズムバージョンアップ時の基本的な対応は、新規定義データの受信準備／新規処理準備／新規配信準備と同様のフローとなる。ただし、マイナーバージョンアップについてはプロダクトリリース確認会を開催しない(GOSAT-2 業務担当がリリースの判断をする)こととする。

マイナーバージョンアップに関する業務概要フローを図 3-9、概要フローの説明を表 3-4 に示す。また、アルゴリズムマイナーバージョンアップ時の業務フローを図 3-10 に示す。

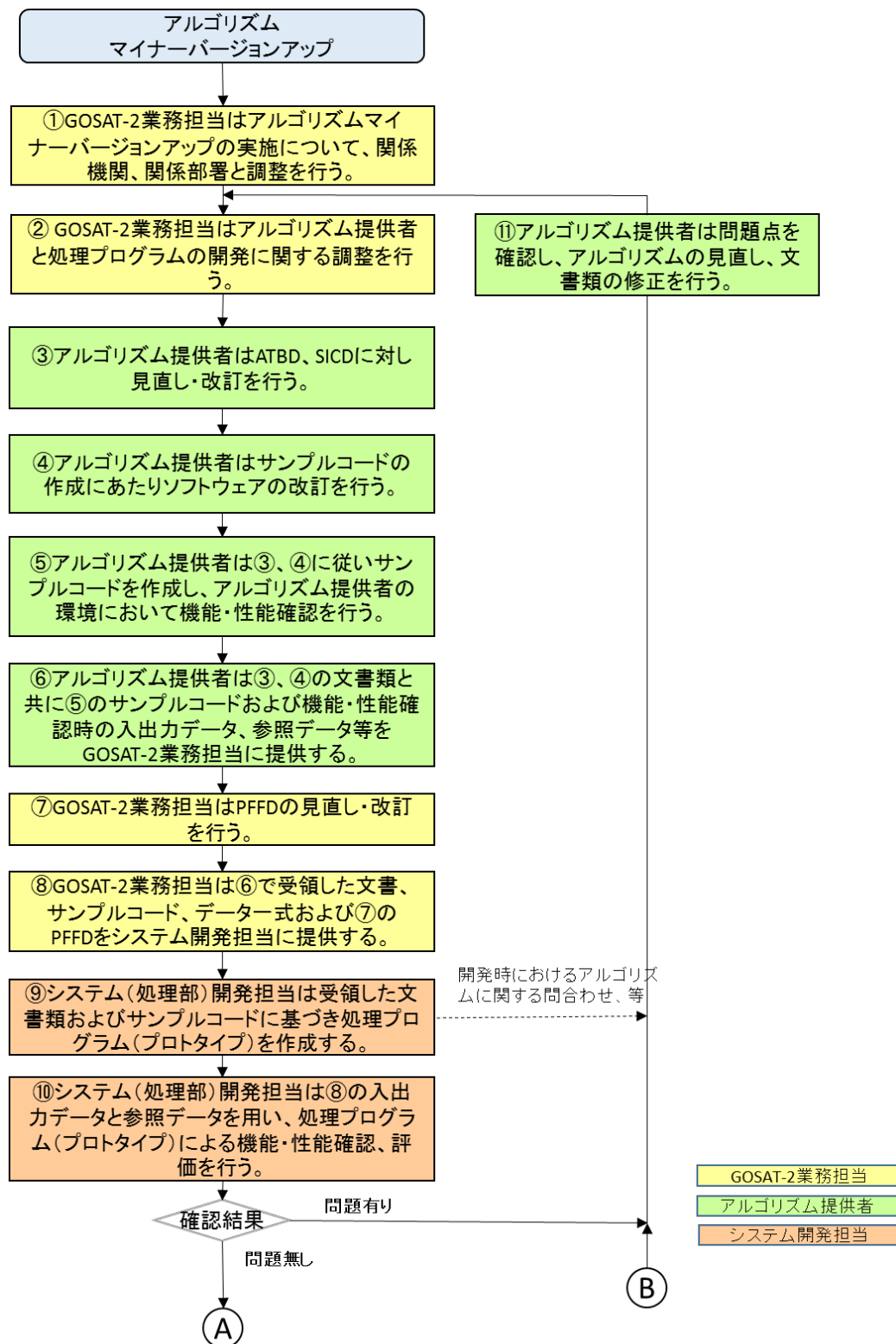


図 3-9 アルゴリズムマイナーバージョンアップ 概要フロー(1/2)

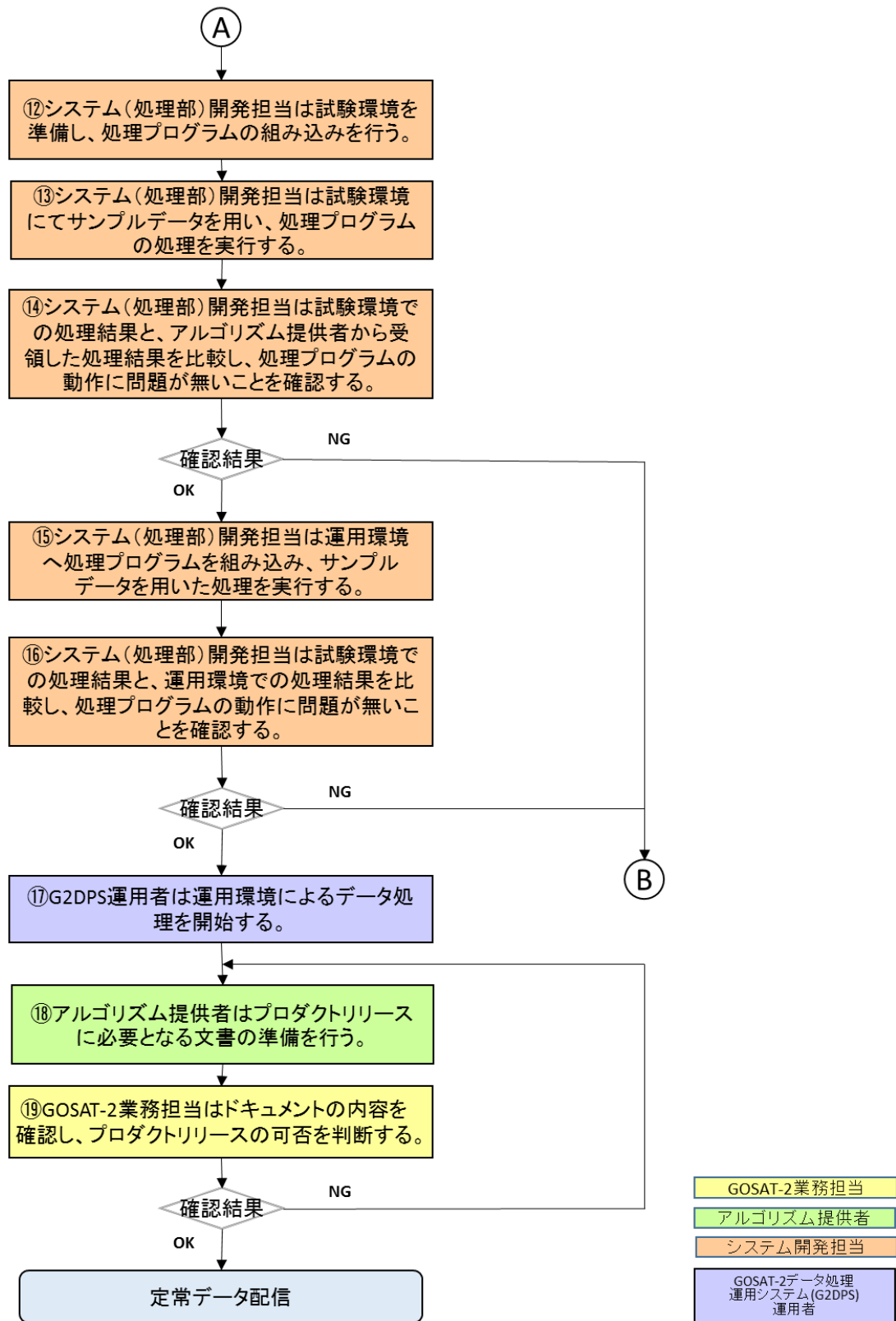


図 3-9 アルゴリズムマイナーバージョンアップ 概要フロー(2/2)

表 3-4 アルゴリズムマイナーバージョンアップ概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>アルゴリズムバージョンアップに関する調整・合意</u> GOSAT-2 業務担当はアルゴリズムマイナーバージョンアップの実施について、関係機関、関係部署と調整を行う。
②	<u>処理プログラムの開発に関する調整</u> GOSAT-2 業務担当はアルゴリズム提供者と処理プログラムの開発に関する調整を行う。
③	<u>ATBD、SICD の改訂</u> アルゴリズム提供者は ATBD、SICD に対し見直し・改訂を行う。
④	<u>ソフトウェア説明書の改訂</u> アルゴリズム提供者はサンプルコードの作成にあたりソフトウェア説明書の改訂を行う。
⑤	<u>サンプルコードの作成、機能性能確認</u> アルゴリズム提供者は③、④に従いサンプルコードを作成し、アルゴリズム提供者の環境において機能・性能確認を行う。
⑥	<u>サンプルコードの提供</u> アルゴリズム提供者は③、④の文書類と共に⑤のサンプルコードおよび機能・性能確認時の入出力データ、参照データ等を GOSAT-2 業務担当に提供する。
⑦	<u>PFFD の作成</u> GOSAT-2 業務担当は PFFD の見直し・改訂を行う。
⑧	<u>処理プログラムの作成指示</u> GOSAT-2 業務担当は⑥で受領した文書、サンプルコード、データー式および⑦の PFFD をシステム（処理部）開発担当に提供し、処理プログラムの作成を指示する。
⑨	<u>処理プログラムの作成</u> システム（処理部）開発担当は受領した文書類およびサンプルコードに基づき処理プログラム（プロトタイプ）を作成する。
⑩	<u>処理プログラムの機能性能確認</u> システム（処理部）開発担当は⑧の入出力データと参照データを用い、処理プログラム（プロトタイプ）による機能・性能確認、評価を行う。
⑪	<u>アルゴリズムの問題点に関する調整</u> アルゴリズム提供者は問題点を確認し、アルゴリズムの見直し、文書類の修正を行う。
⑫	<u>処理プログラムの試験環境への組み込み</u> システム（処理部）開発担当は試験環境を準備し、処理プログラムの組み込みを行う。
⑬	<u>処理プログラムの試験環境での動作確認</u> システム（処理部）開発担当は試験環境にてサンプルデータを用い、処理プログラムの処理を実行する。
⑭	<u>処理プログラムの試験環境での処理結果確認</u> システム（処理部）開発担当は試験環境での処理結果と、アルゴリズム提供者から受領した処理結果を比較し、処理プログラムの動作に問題が無いことを確認する。
⑮	<u>処理プログラムの運用環境への組み込み</u> システム（処理部）開発担当は運用環境へ処理プログラムを組み込み、サンプルデータを用いた処理を実行する。
⑯	<u>処理プログラムの評価</u> システム（処理部）開発担当は試験環境での処理結果と、運用環境での処理結果を比較し、処理プログラムの動作に問題が無いことを確認する。
⑰	<u>処理プログラムのデータ処理開始</u> 運用環境によるデータ処理を開始する。
⑱	<u>プロダクトリリースに関する文書の準備</u> アルゴリズム提供者はプロダクトリリースに必要となる文書の準備を行う。
⑲	<u>プロダクトリリースの判断</u> GOSAT-2 業務担当はドキュメントの内容を確認し、プロダクトリリースの可否を判断する。

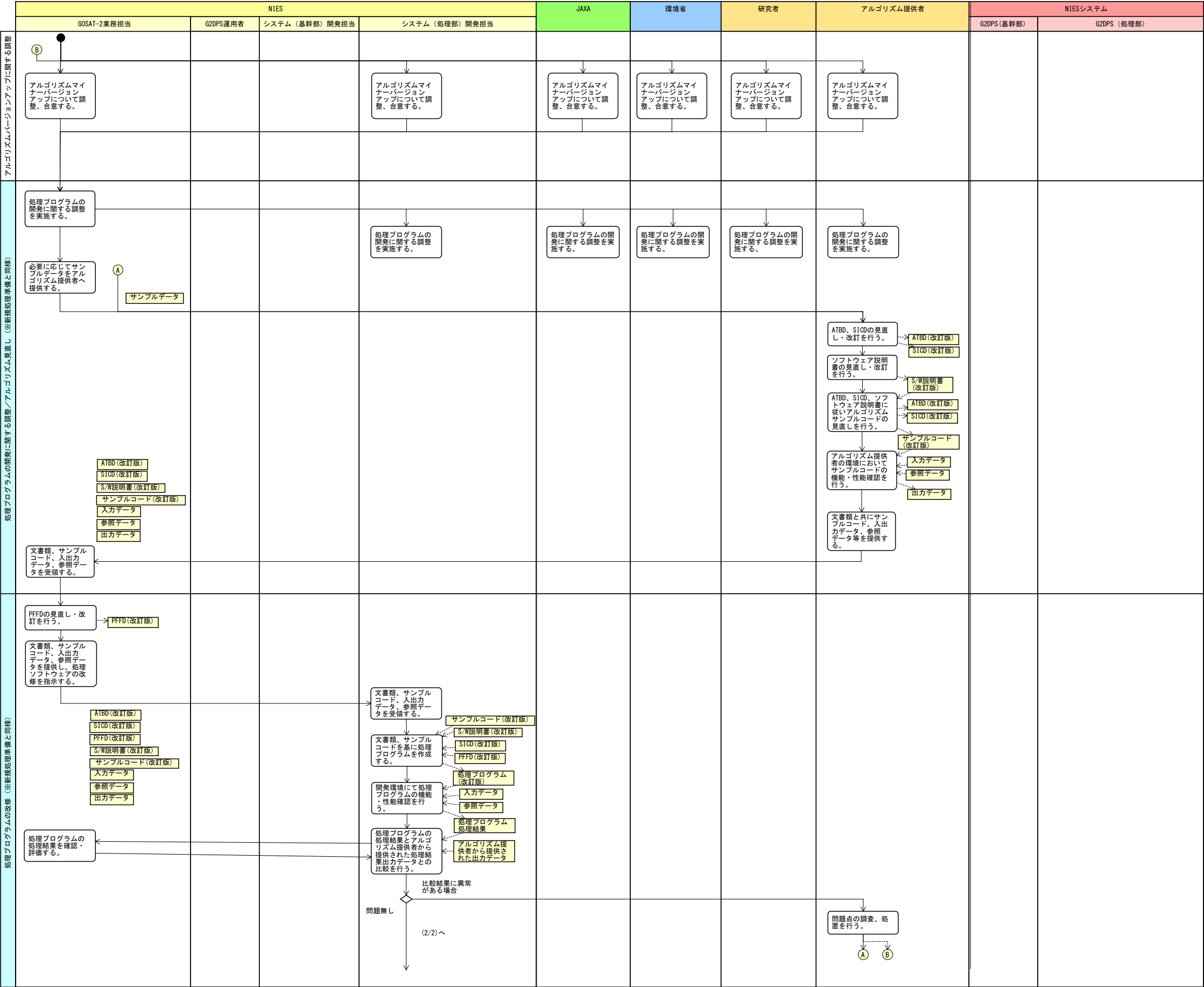


図 3-10 アルゴリズムマイナーバージョンアップ 業務フロー(1/2)

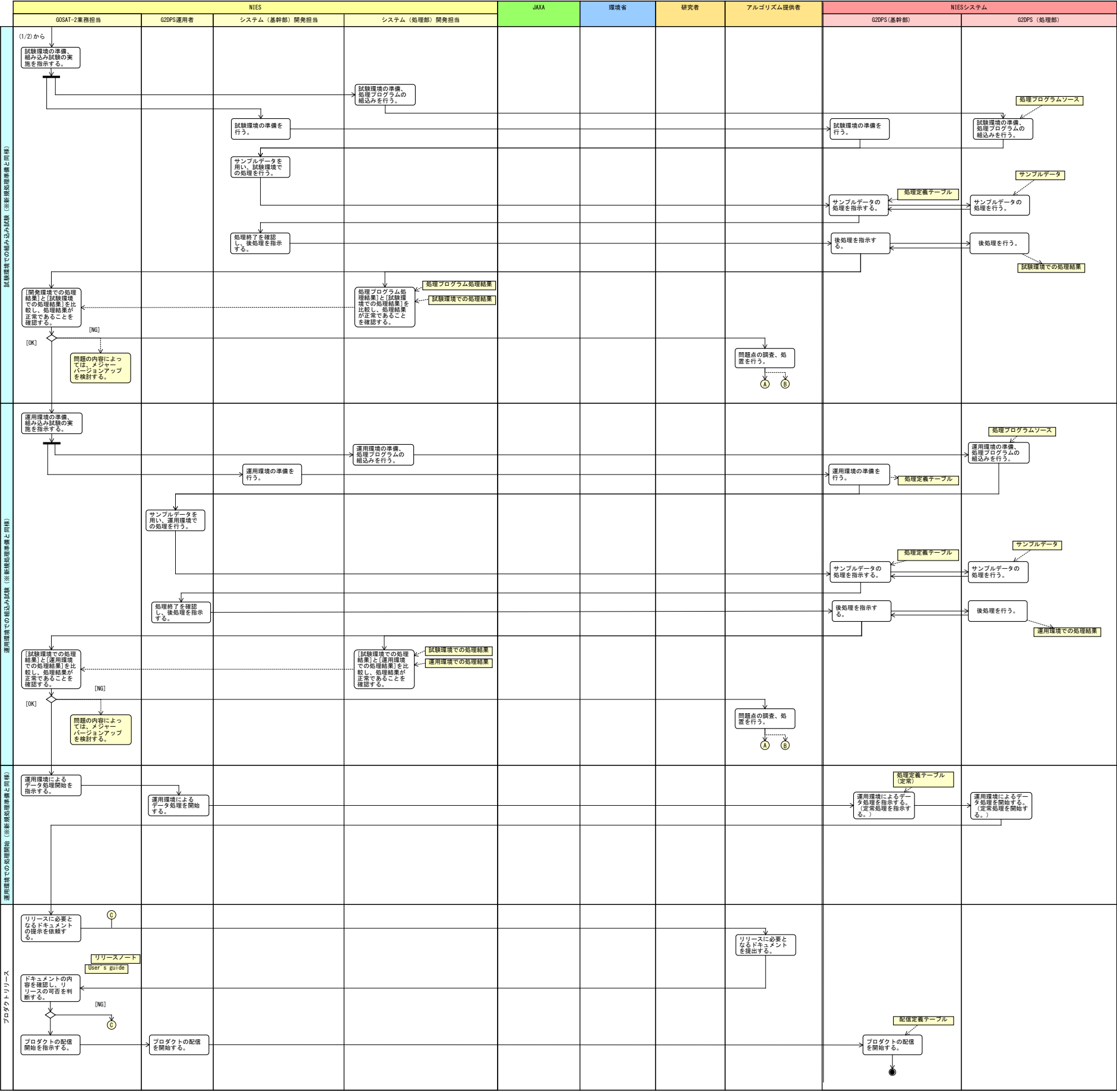


図 3-10 アルゴリズムマイナーバージョンアップ 業務フロー(2/2)

3.53.2 定常業務

以下の定常運用業務について、業務内容を以降に示す。

- 観測要求調整
- 観測要求の変更
- 観測要求に関するデータ受信後の事後処理
- データ受信
- データ処理
- 後処理・確認
- ギャラリー作成
- データ配信
- データ受信状況の監視
- データ処理状況の監視
- データ配信状況の監視
- 運用ログの管理
- 運用結果の整理・報告

(1) 観測要求調整

作業概要は以下の通り。

- NIES は外部ユーザおよびNIES 内の観測要求を取りまとめ、整合性確認を実施した後、JAXA へ送信する。整合性確認では、必要に応じて観測要求（一次案）をNIES からメールでJAXA に送信し、JAXA 側にて観測シミュレーションを実施する。
- JAXA はNIES から受信した観測要求とJAXA 内の観測要求をマージし、シミュレーションをする。シミュレーション結果に問題がある場合、JAXA-NIES 間で調整を行う。
- JAXA は調整済みの観測要求に基づき観測計画を立案し、立案結果として観測要求回答をNIES へ送信する。
- NIES は受信した観測要求回答と観測要求とを比較し、要求の採否結果を要求者へ通知する。
- JAXA はN-2 日に観測計画の立案を行い、立案結果として観測計画をNIES に提示する。
- NIES は受信した観測計画を確認し、要求者へ送付する。

観測要求調整から観測計画立案までの全体概要フローを図 3-11 に、観測計画立案タイムライン（通常ケースおよび最短ケース）を図 3-12 に示す。

通常の観測要求調整に関する業務概要フローを図 3-13、概要フローの説明を表 3-5 に示す。また、通常の観測要求の作成、観測要求の調整および観測計画の立案の業務フローをそれぞれ図 3-14、図 3-15、図 3-16 に示す。

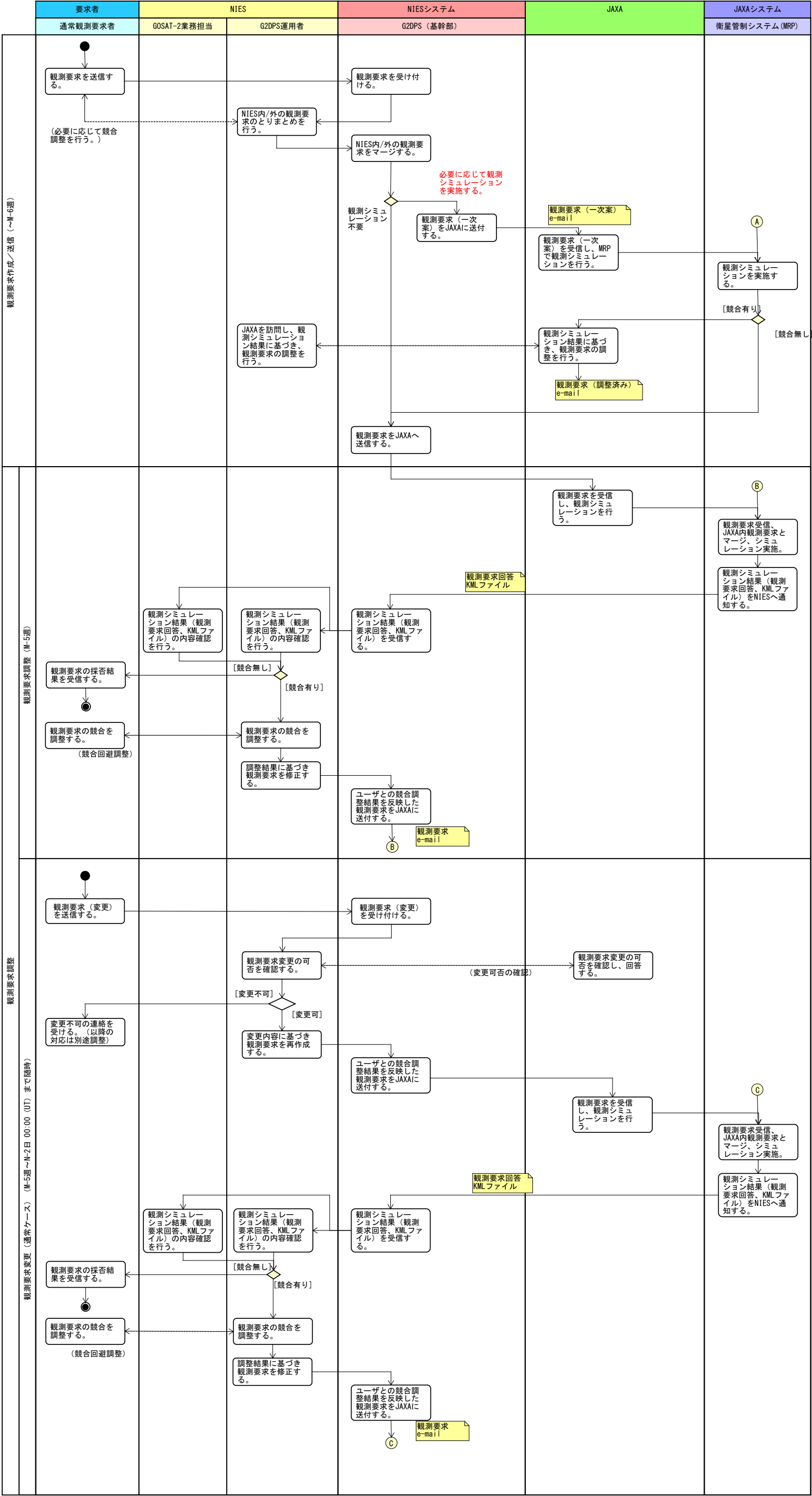


図 3-11 観測要求調整・観測計画立案の全体概要フロー (1/2)



図 3-11 観測要求調整・観測計画立案の全体概要フロー(2/2)

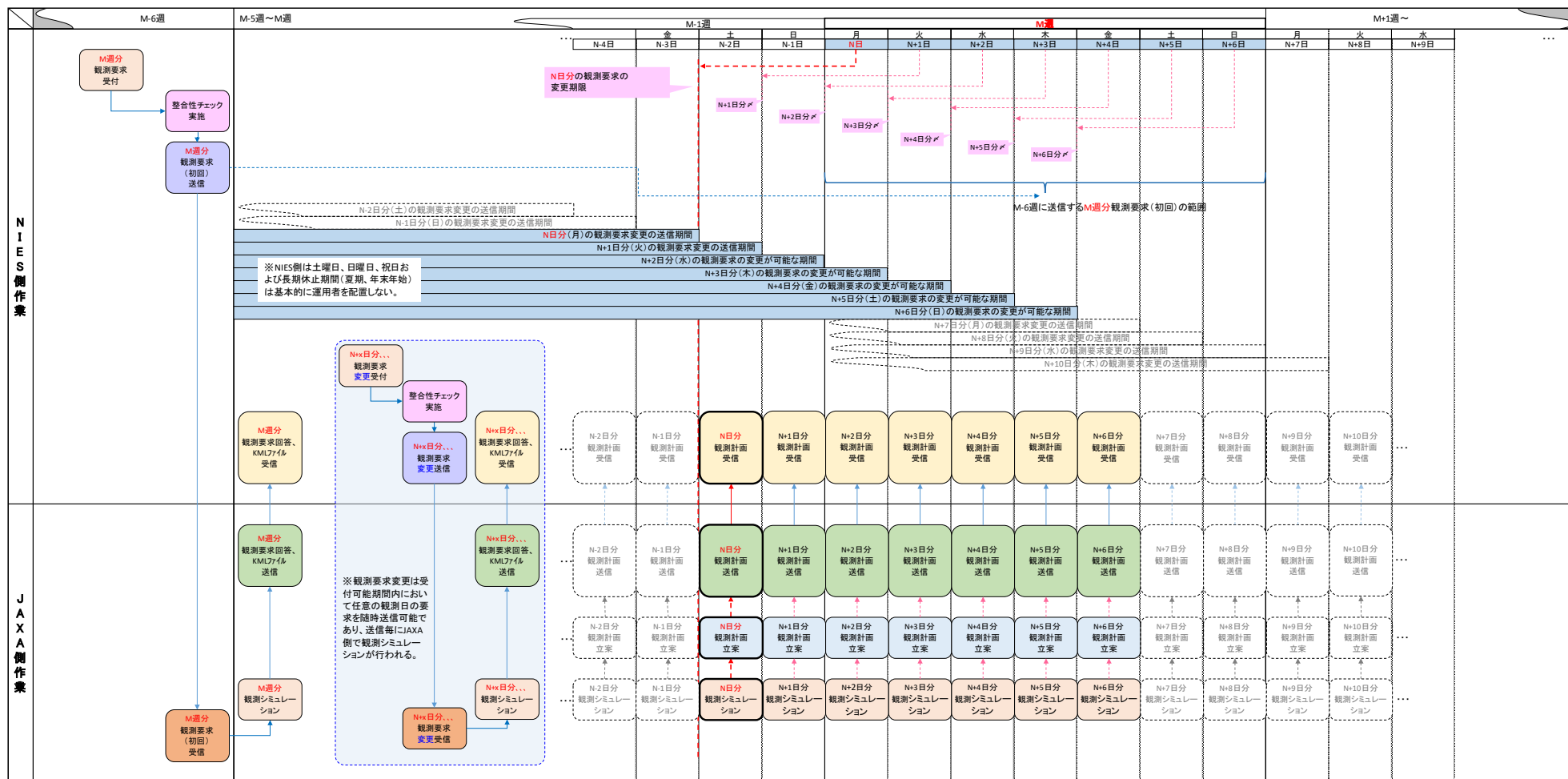


図 3-12 観測計画立案タイムライン(1/2) 通常ケース

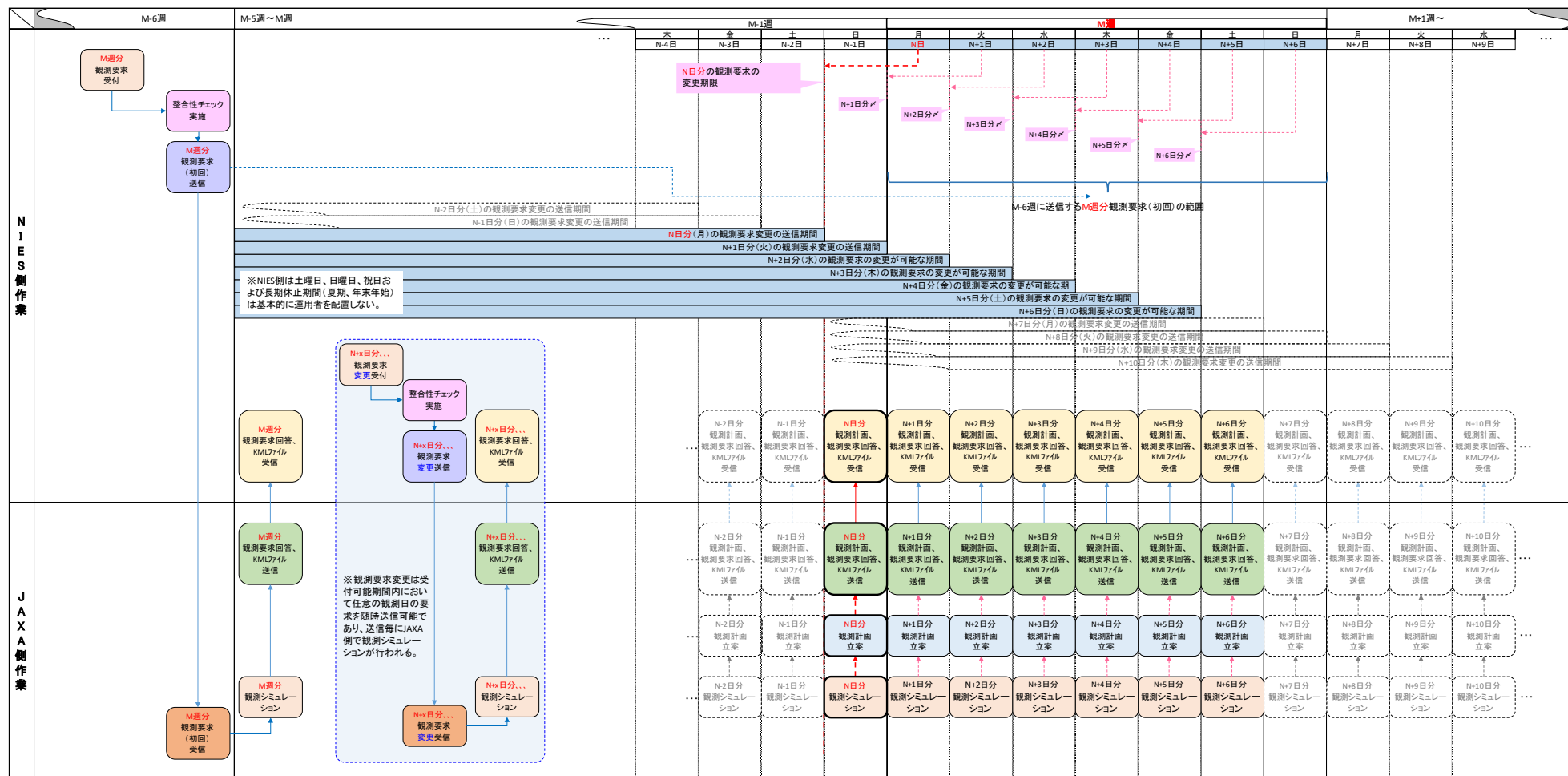


図 3-12 観測計画立案タイムライン(2/2)最短ケース

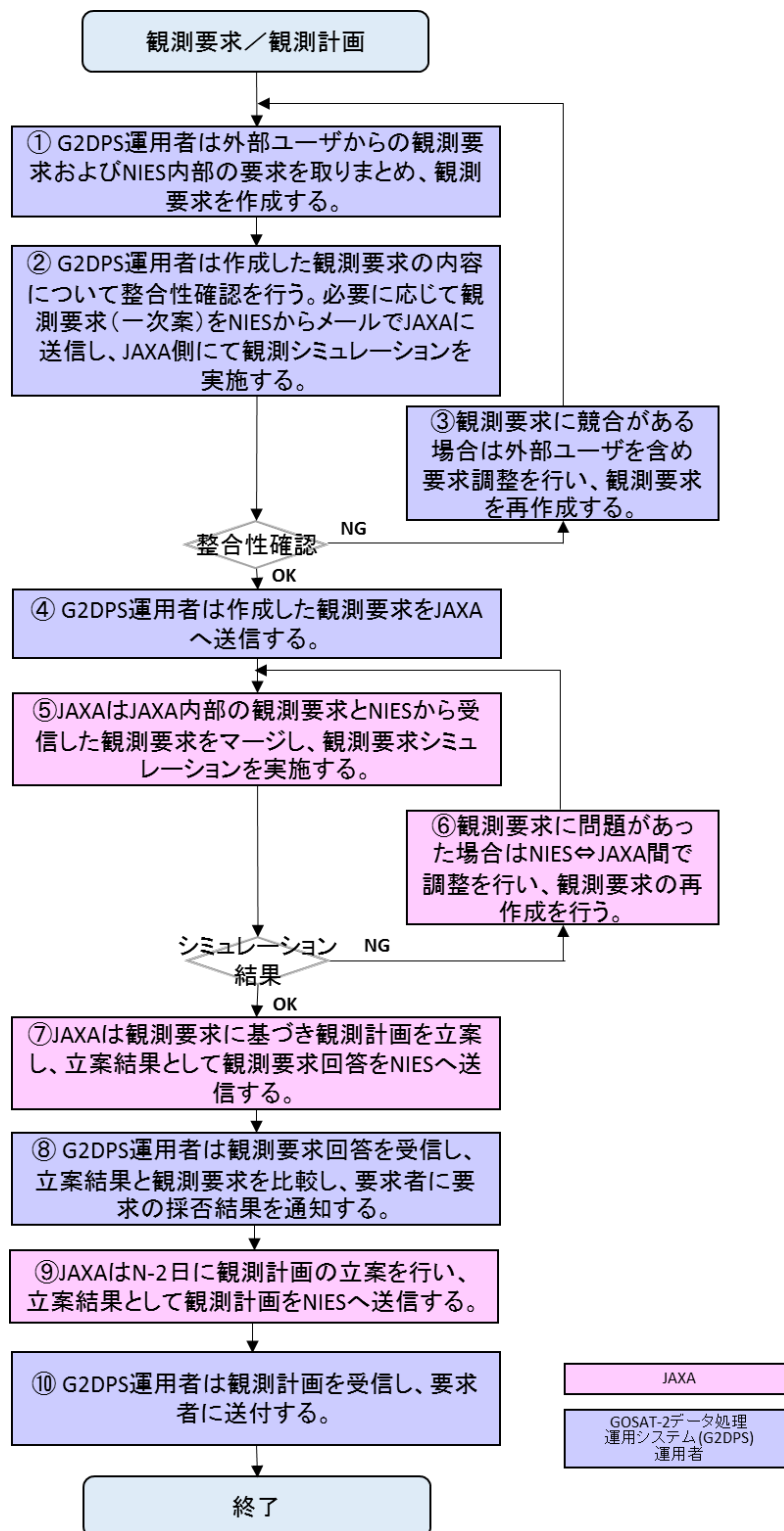


図 3-13 観測要求／観測計画 概要フロー

表 3-5 観測要求／観測計画概要フロー説明

No.	作業概要
①	<u>観測要求の受付及び観測要求の作成</u> G2DPS 運用者は、NIES 内部及び外部ユーザ（特定ユーザ）からの観測要求をとりまとめ、観測要求を作成する。
②	<u>観測要求の整合性確認</u> G2DPS 運用者は、NIES 内部及び外部ユーザ（特定ユーザ）からの観測要求をとりまとめ、観測要求を作成した観測要求の整合性をシミュレーションにより確認する。この時、必要に応じて観測要求（一次案）を NIES からメールで JAXA に送信し、JAXA 側にて観測シミュレーションを実施する。
③	<u>要求の調整・再作成</u> G2DPS 運用者は、要求内容に競合等がある場合は要求者を含め要求の調整を行い、観測要求を再作成する。
④	<u>観測要求の送信／保存</u> G2DPS 運用者は、確認済みの観測要求を JAXA へ送信する。 JAXA へ送信した観測要求は所定のエリアに保存する。
⑤	<u>観測要求シミュレーションの実施（JAXA 作業）</u> NIES から観測要求を受信する。 JAXA 内部の観測要求とマージし、観測要求シミュレーションを実施する。
⑥	<u>観測計画の確認（JAXA 作業）</u> 立案結果に問題があった場合は NIES⇔JAXA 間で調整を行い、観測計画の再立案を行う。 問題が無ければ NIES へ観測計画を送信する。
⑦	<u>観測計画立案（JAXA 作業）</u> 観測要求に基づき、観測計画を立案し、立案結果として観測要求回答を NIES へ送信する。
⑧	<u>要求者への観測要求回答の通知</u> G2DPS 運用者は、以下を実施する。 JAXA から観測要求回答を受信し、観測要求回答を所定のエリアに保存する。 受信した観測要求回答と観測要求を比較し、要求の採否を確認する。 観測要求回答と要求の採否結果を要求者へ通知する。
⑨	<u>観測計画立案（JAXA 作業）</u> N-2 日に観測計画を立案し、立案結果として観測計画を NIES へ送信する。
⑩	<u>要求者への観測計画の送付</u> G2DPS 運用者は観測計画を受信し、要求者に送付する。

※⑤、⑥、⑦、⑨は JAXA 側の作業。

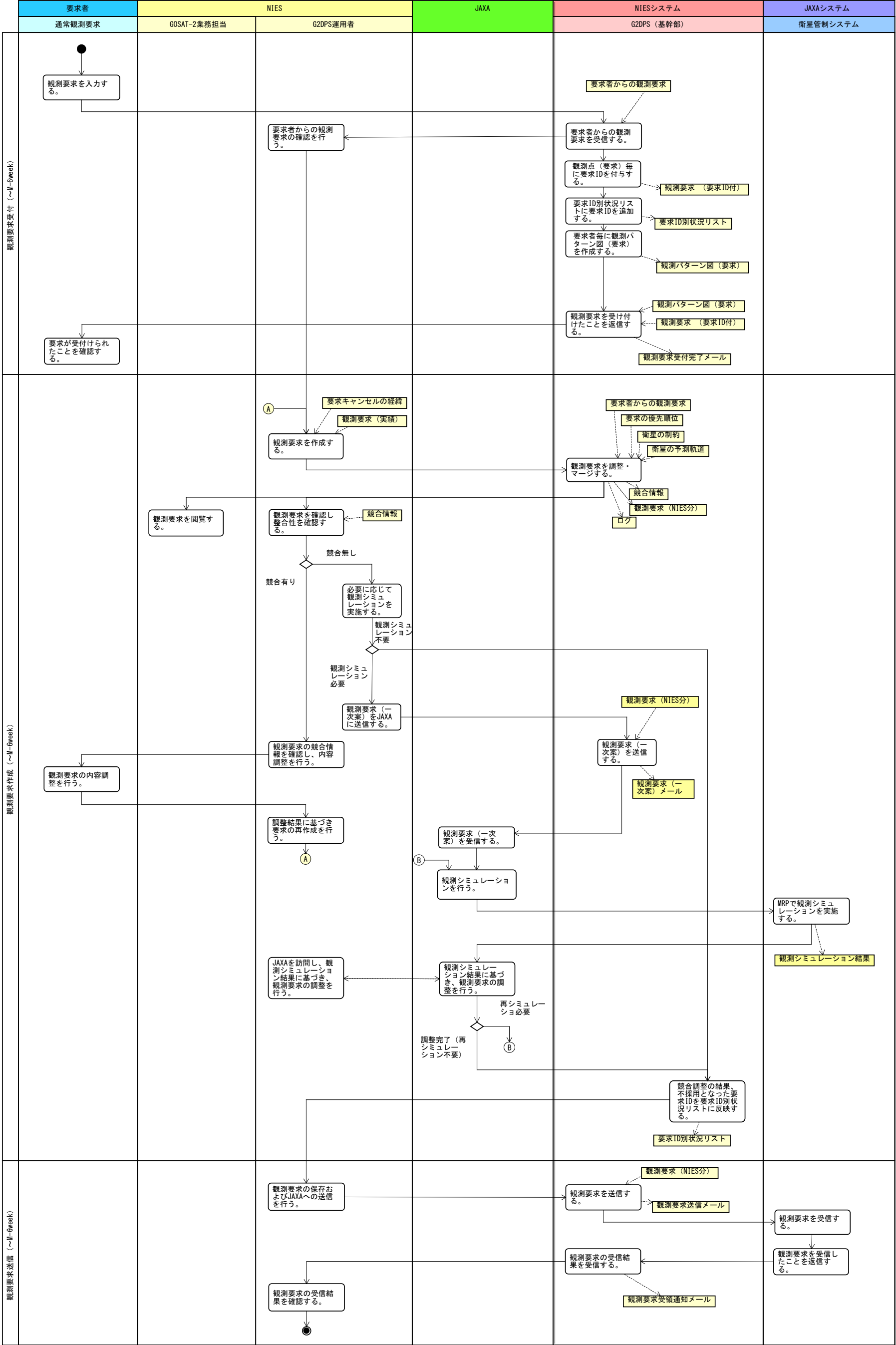


図 3-14 観測要求作成 業務フロー

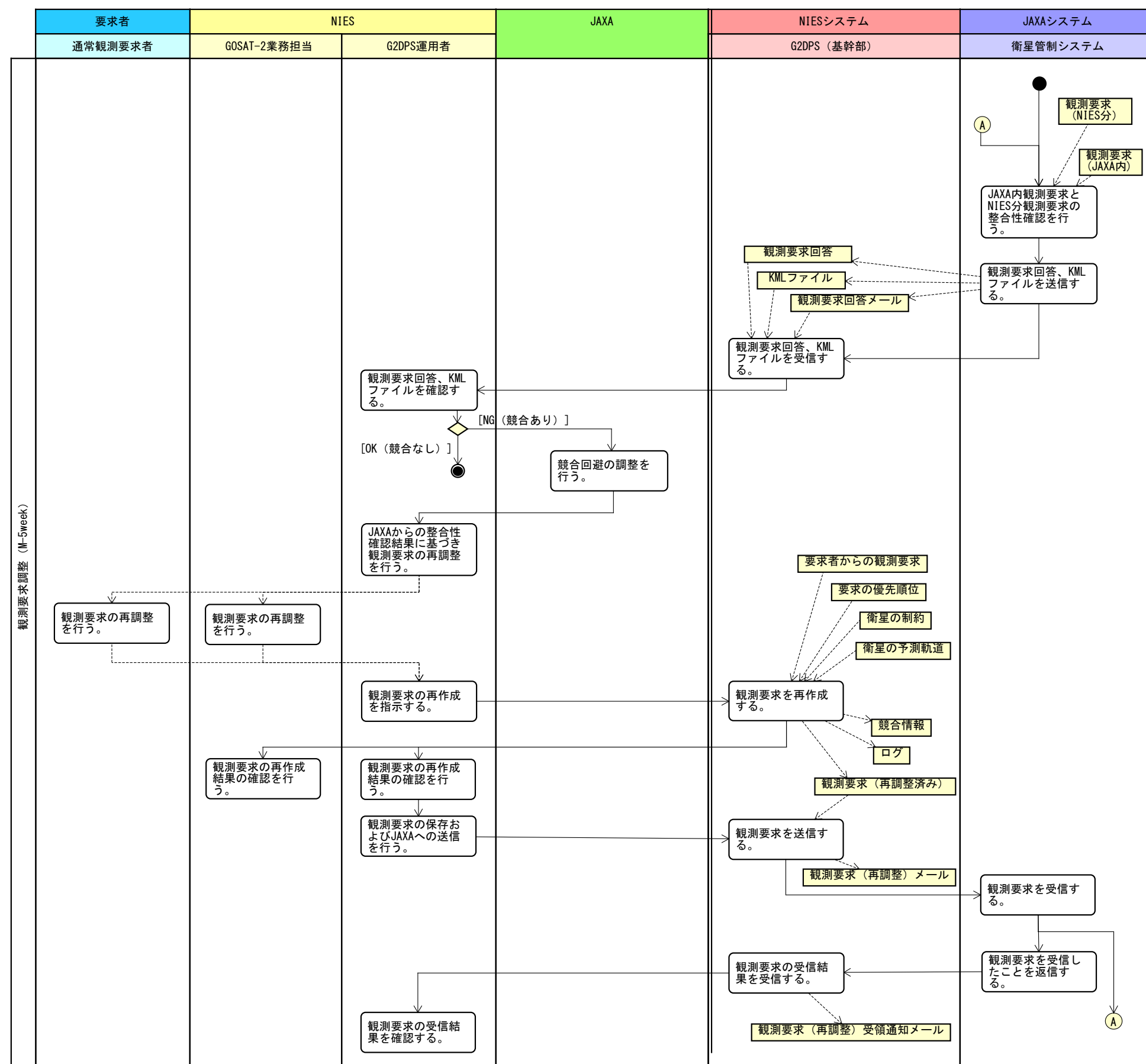


図 3-15 観測要求調整 業務フロー

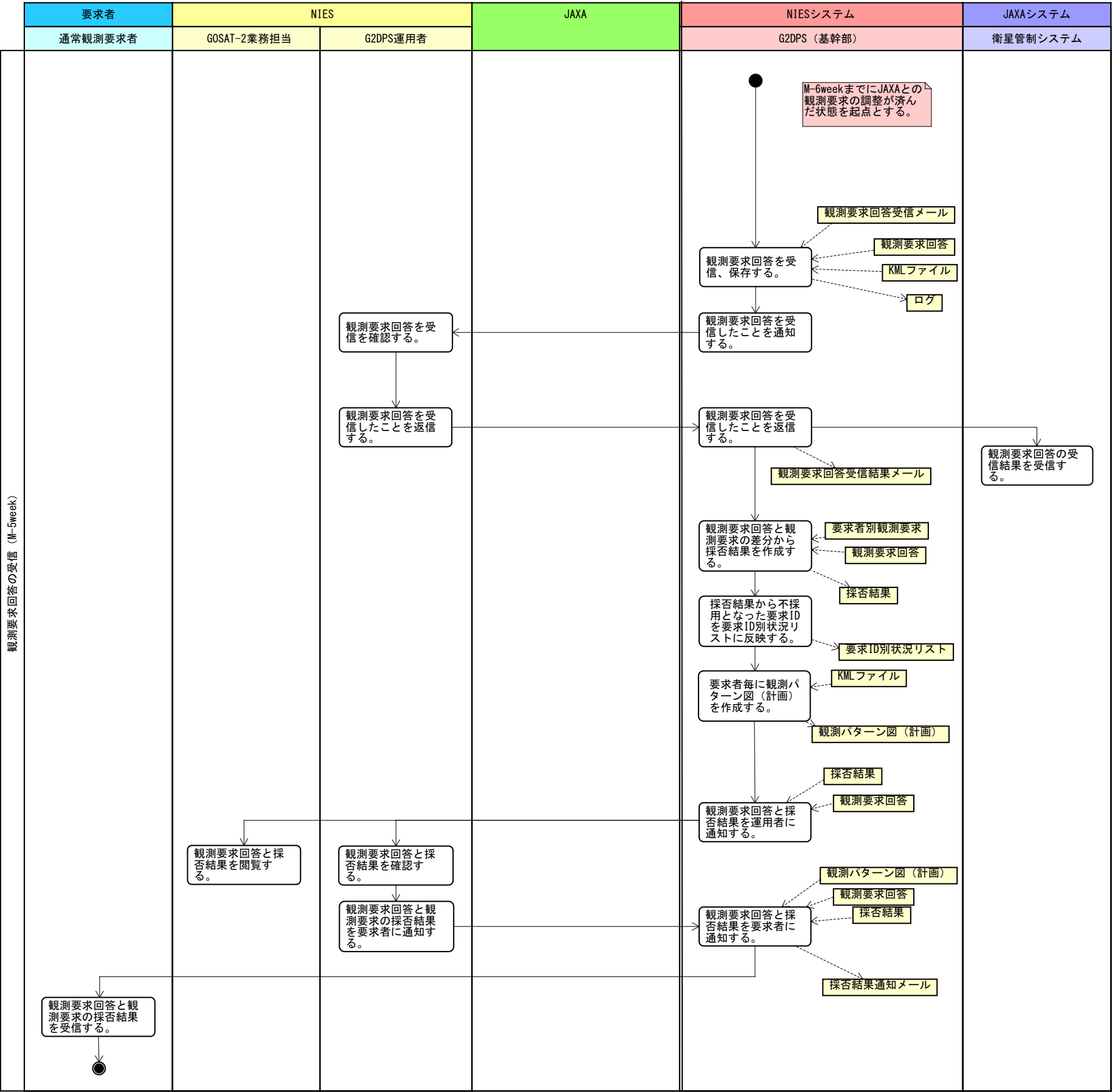


図 3-16 観測計画立案 業務フロー(1/2)

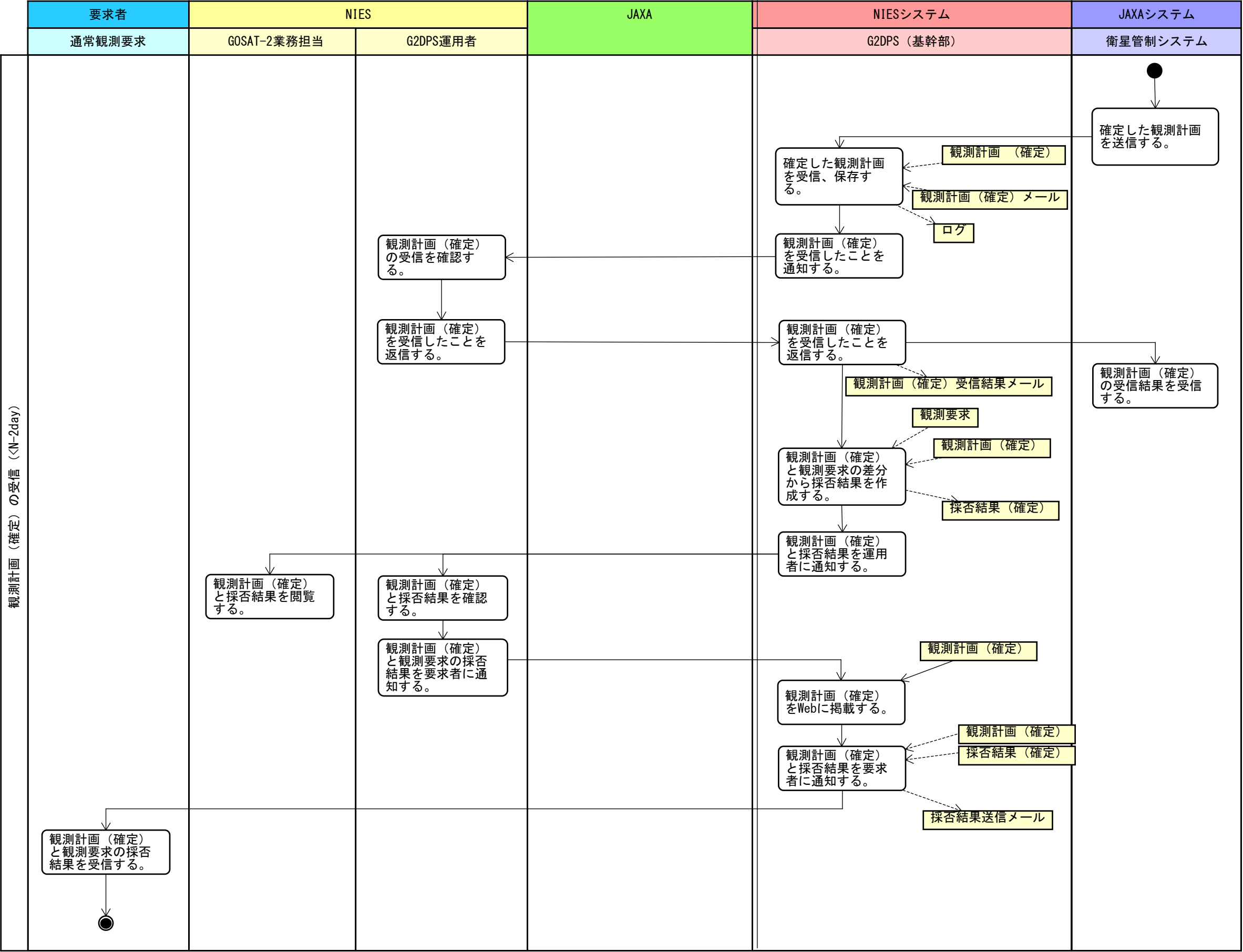


図 3-16 観測計画立案 業務フロー(2/2)

(2) 観測要求の変更

JAXA へ送信済みの観測要求に対し、ユーザからの変更依頼等に基づき観測要求の変更を行う。作業概要は以下の通り。

- NIES は外部ユーザおよび NIES 内から観測要求の変更を受け、JAXA を含め要求変更の実施可否の調整・判断を行う。
- 観測要求の変更が可能である場合、NIES は観測要求（変更）を作成し、JAXA へ送信する。
- JAXA は観測要求（変更）に基づき観測計画を再立案し、再立案した結果として観測要求回答を NIES へ送信する。
- NIES は受信した観測要求回答と観測要求とを比較し、要求の採否結果を要求者へ通知する。

通常の観測要求における要求内容の変更に関する業務概要フローを図 3-17、概要フローの説明を表 3-6 に示す。また、要求内容の変更における観測要求の作成、観測要求の調整および観測計画の立案の業務フローをそれぞれ図 3-18、図 3-19 に示す。

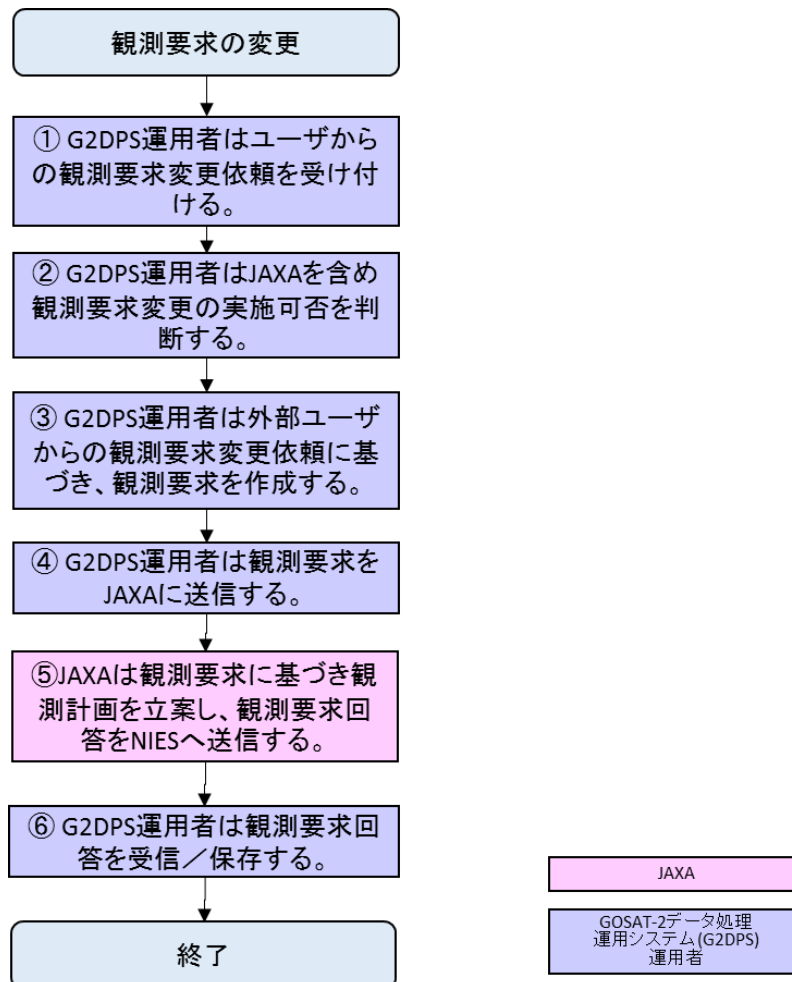


図 3-17 観測要求の変更 概要フロー

表 3-6 観測要求の変更概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>観測要求変更の受付</u> G2DPS 運用者は、ユーザからの観測要求変更を受け付け、JAXA を含め観測要求の変更が可能か調整、判断する。
②	<u>要求元への回答</u> G2DPS 運用者は、①の要求変更が不可である場合、要求元への対応不可の回答と代替案を提示する。
③	<u>観測要求の作成</u> G2DPS 運用者は、ユーザからの変更要求に基づき観測要求を再作成する。
④	<u>観測要求の送信／保存</u> G2DPS 運用者は、確認済みの観測要求を JAXA へ送信する。 JAXA へ送信した観測要求は所定のエリアに保存する。
⑤	<u>観測計画の立案（JAXA 作業）</u> NIESから観測要求を受信する。 JAXA 内部の観測要求とマージし、観測計画を立案する。
⑥	<u>要求者への観測計画の通知</u> G2DPS 運用者は、以下を実施する。 JAXA から観測要求回答を受信し、観測要求回答を所定のエリアに保存する。 受信した観測要求回答と観測要求を比較し、要求の採否を確認する。 観測要求回答と要求の採否結果を要求者へ通知する。

※⑤は JAXA 側の作業。

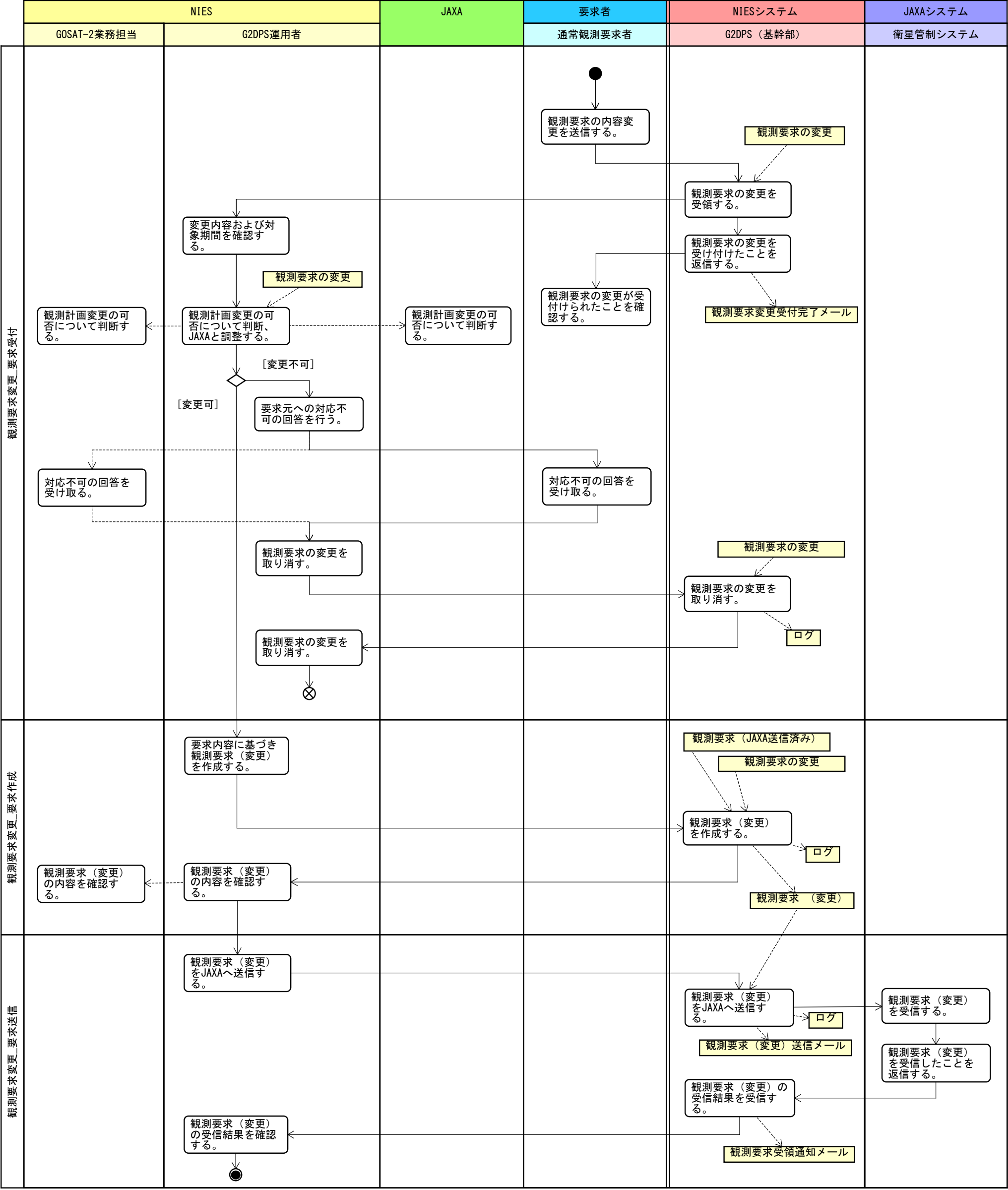


図 3-18 観測要求の変更（要求作成） 業務フロー

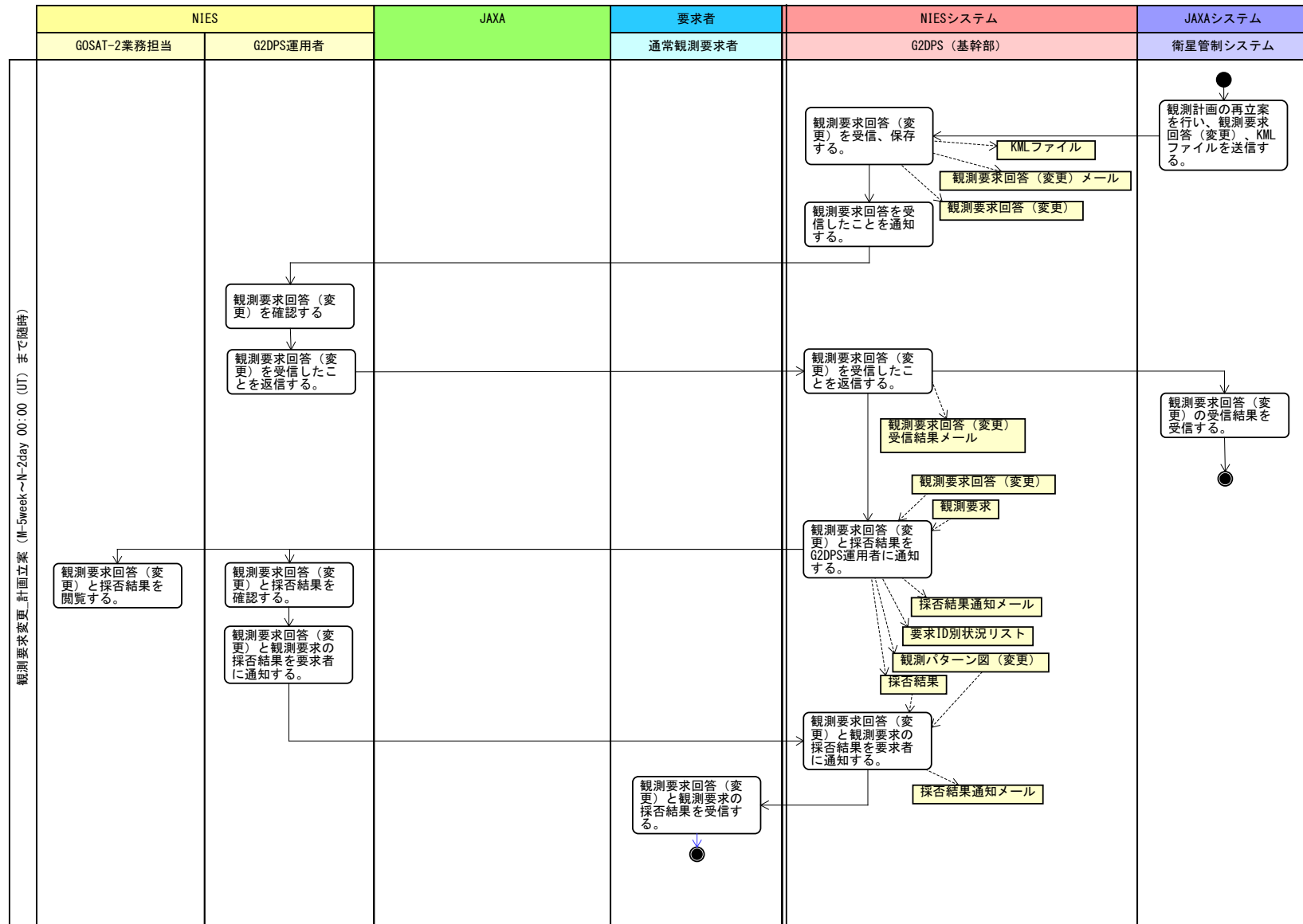


図 3-19 観測要求の変更 (計画立案) 業務フロー

(3) 観測要求に関するデータ受信後の事後処理

観測要求の要求者に対し、L1 データ受信後の観測実績の送付、L2 データ処理完了の通知、および非定常サービスとして年末（もしくはバージョンアップ前）に要求者毎の年間要求分のプロダクト（もしくはサマリ）の一括配布、等の対応を行う。

観測要求に関するデータ受信後の事後処理の業務フローを図 3-20 に示す。

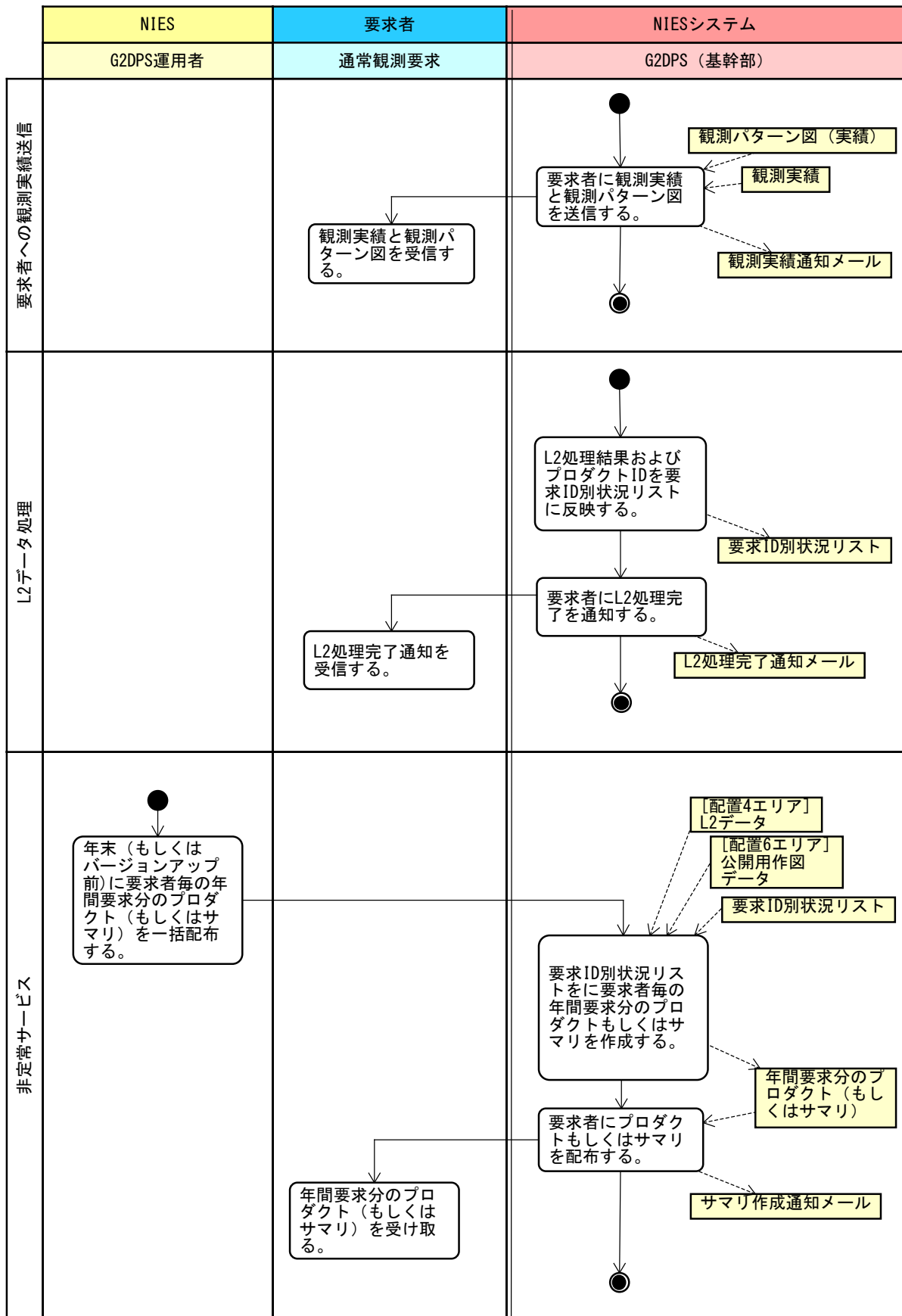


図 3-20 観測要求に関するデータ受信後の事後処理 業務フロー

(4) データ受信

NIESはJAXAから伝送されるL1プロダクトおよびデータ提供機関から取得する参照データを定常的に受信する。

JAXAから受信データのキャンセル・削除依頼がきた場合、G2DPS運用者はマニュアル操作により対象データの退避・削除を行う。なお、データ異常が発見された場合のリカバリについてはデータ異常時のリカバリフロー図 3-64、図 3-65 に従う。

データ受信に関する業務概要フローを図 3-21、概要フローの説明を表 3-7 に示す。また、データ受信の業務フローを図 3-22 に示す。

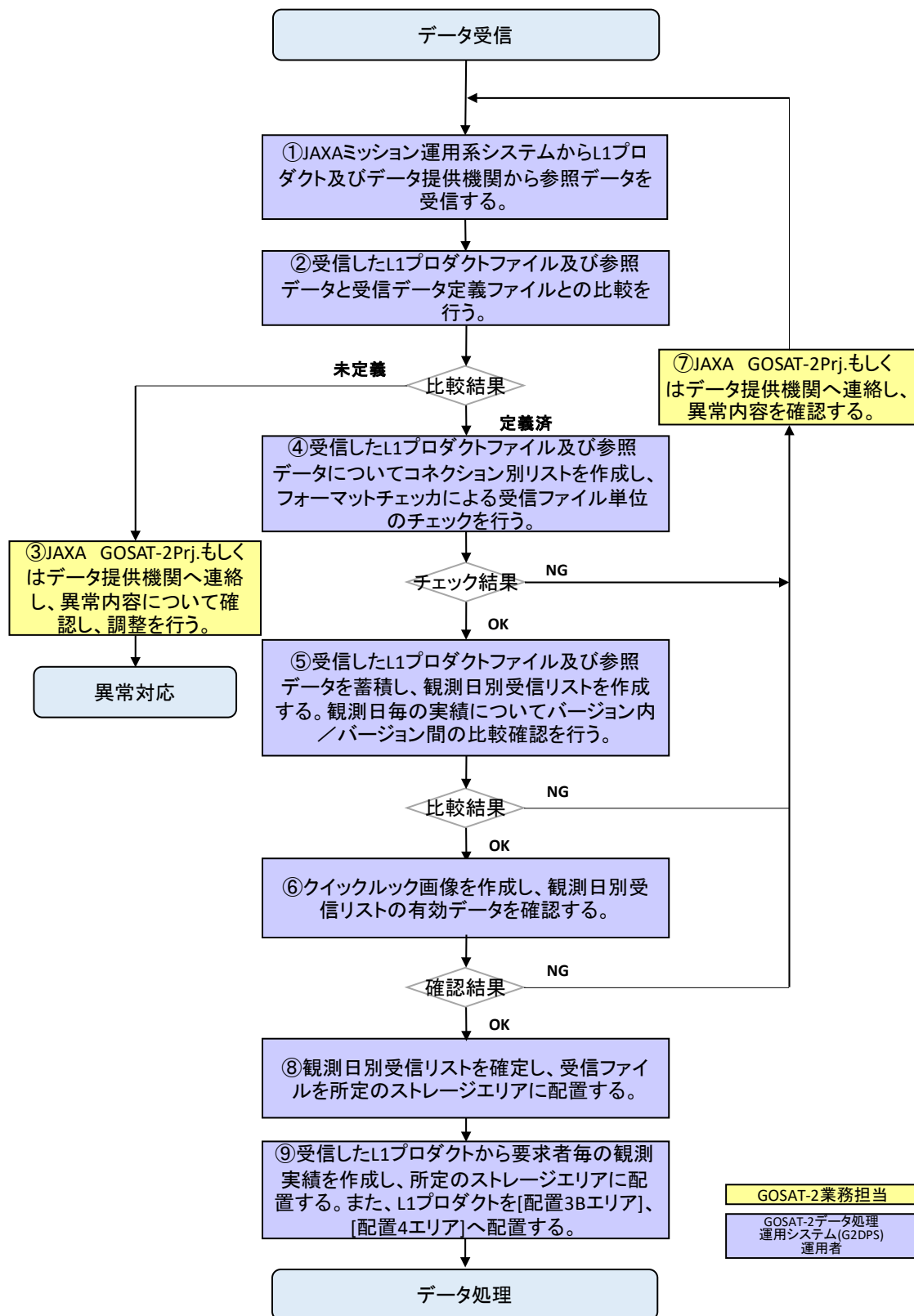


図 3-21 データ受信 概要フロー

表 3-7 データ受信概要フロー説明

No.	作業概要
①	<u>データ（L1 プロダクト、参照データ）受信</u> G2DPS 運用者は、JAXA ミッション運用系システムから L1 プロダクトおよびデータ提供機関から参照データを受信する。
②	<u>受信データ定義テーブルによる受信データの比較確認</u> G2DPS 運用者は、受信したデータ（L1 プロダクト、参照データ）と受信データ定義テーブルに登録されている情報と比較を行う。
③	<u>提供機関へ連絡</u> GOSAT-2 業務担当は、受信したデータ（L1 プロダクト、参照データ）が未定義のものであった場合、JAXA GOSAT-2 プロジェクト担当もしくはデータ提供機関へ連絡し、確認を行う。新規定義データとして登録が必要な場合は新規定義データの受信準備を行う。
④	<u>コネクション別受信リスト作成及び受信ファイルの確認</u> G2DPS 運用者は、コネクション別の受信ファイルリストをデータ種別およびバージョン別に日毎に作成する。 ・[コネクション別受信リスト] 本リストは JAXA およびデータ提供機関からデータが正常に伝送されていることを確認するために用いる。 個々の受信ファイルについて、以下の確認を行う。 ・ファイルサイズ ・フォーマット（フォーマットチェッカによるチェック）
⑤	<u>観測日別受信リスト作成及び観測実績の確認</u> G2DPS 運用者は、受信したデータ（L1 プロダクト、参照データ）を蓄積し、観測日毎の受信ファイルのリストを作成する。 ・[観測日別受信リスト] 当該観測日分の受信データについて、観測実績に基づく同バージョン／別バージョンの平均的な 1 日分の受信ファイル数、ファイルサイズとの比較を行う。
⑥	<u>クイックルック画像の作成及び観測日別受信リストの確認</u> G2DPS 運用者は、受信したデータからクイックルック画像を作成し、観測日別受信リストの有効データを確認する。
⑦	<u>提供機関へ連絡</u> GOSAT-2 業務担当は、受信データのファイルサイズが許容範囲を外れている場合、もしくはフォーマットチェックが NG となった場合、受信データに何等かの変更、もしくは異常があると考えられるため、JAXA GOSAT-2 プロジェクト担当もしくはデータ提供機関に連絡し、対応について調整する。
	<u>受信データの配置（配置 1 エリア）</u> G2DPS 運用者は、観測日別受信リストを確定し、受信データを所定のエリア（配置 1 エリア）に配置する。
⑨	JAXA から受信した L1 プロダクトを基に観測実績を作成する。また、L1 プロダクトを[配置 3B エリア]、[配置 4 エリア]へ配置する。

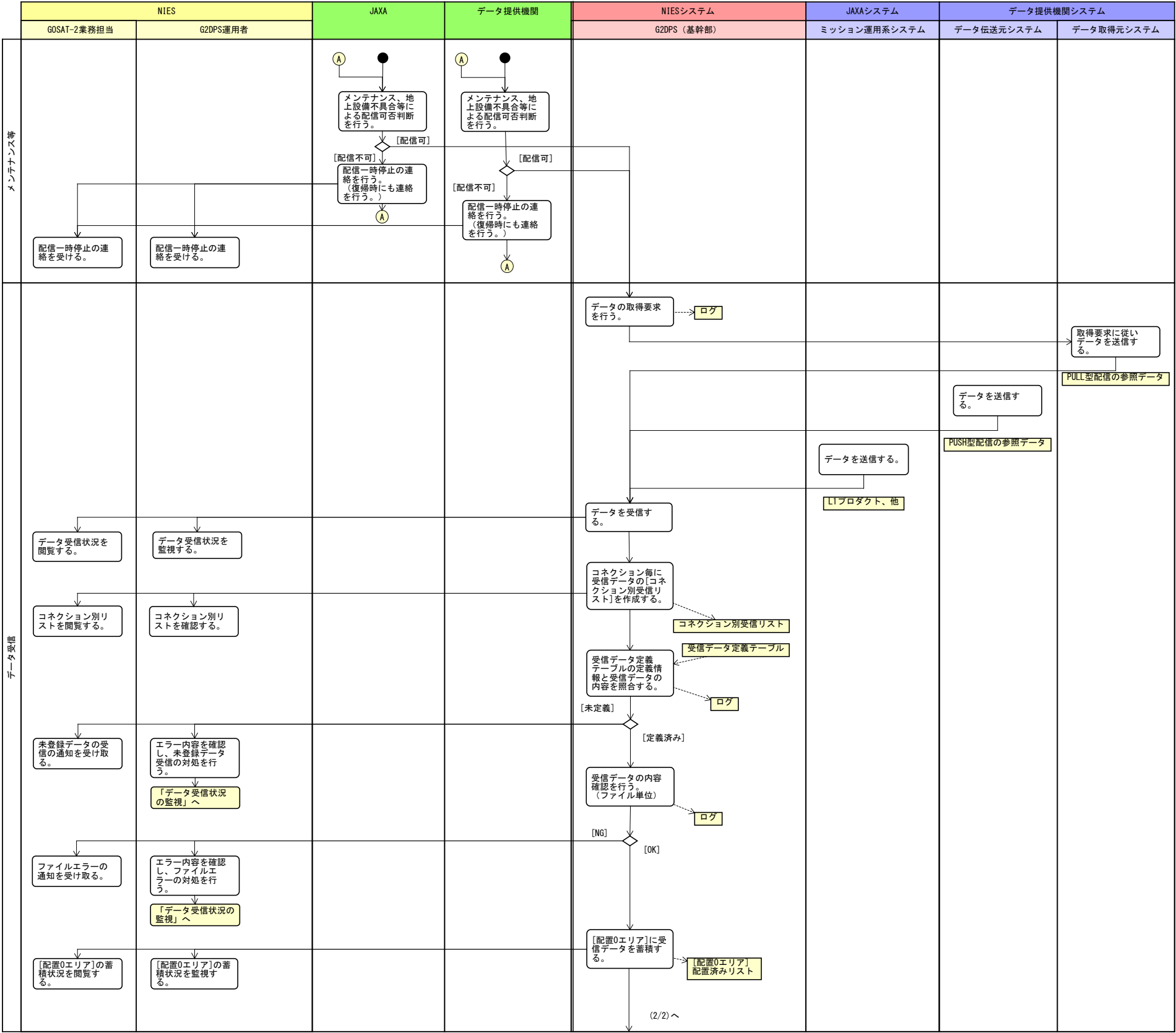


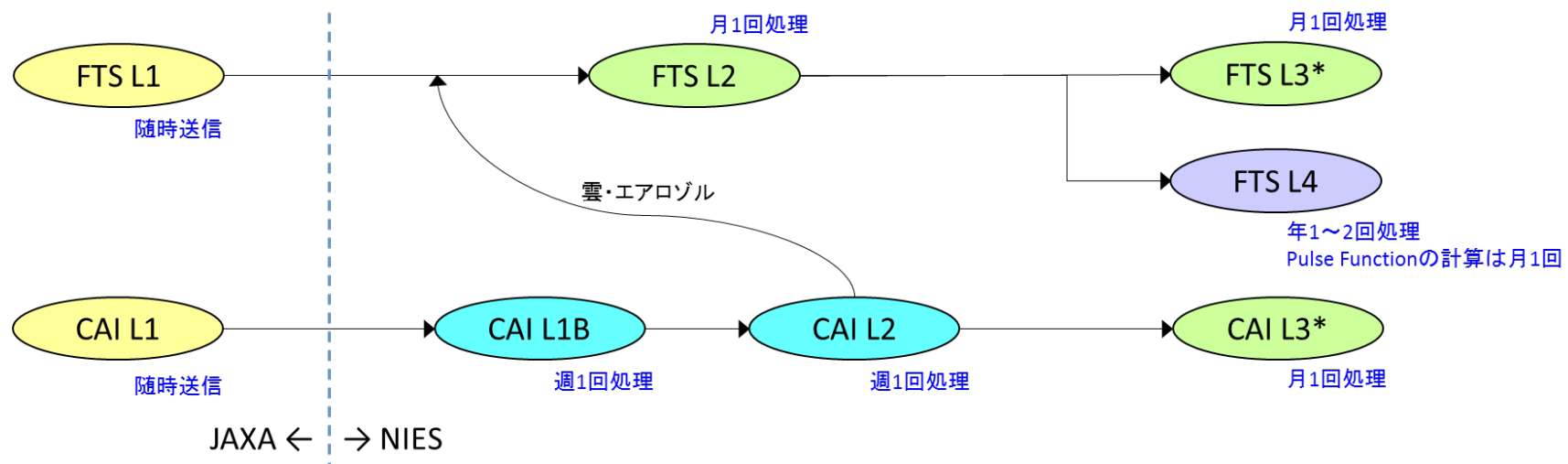
図 3-22 データ受信 業務フロー(1/2)

(5) データ処理

各プロダクトの処理タイミングを図 3-23 に、L1 データ受信とプロダクト処理タイミングの関係を図 3-24 に示す。

データ処理に関する業務概要フローを図 3-25、概要フローの説明を表 3-8 に示す。

また、データ処理の業務フローを図 3-26 に、処理遅延時の処理計画変更のフローを図 3-27 に示す。



*整備未確定

図 3-23 各プロダクトの処理タイミング

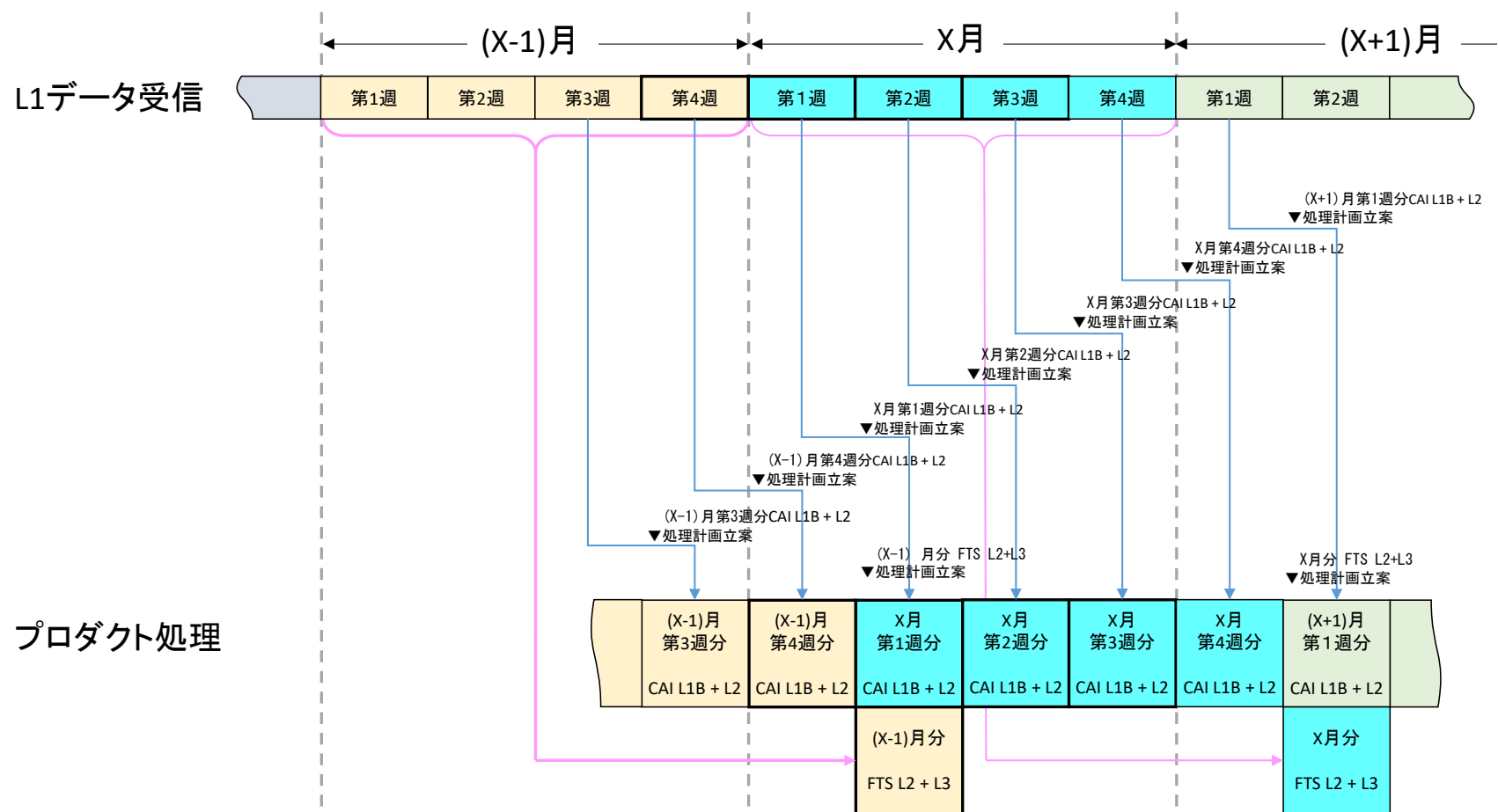


図 3-24 L1 データ受信とプロダクト処理タイミングの関係*

※この処理タイミングは一例であり、設計において適宜見直される

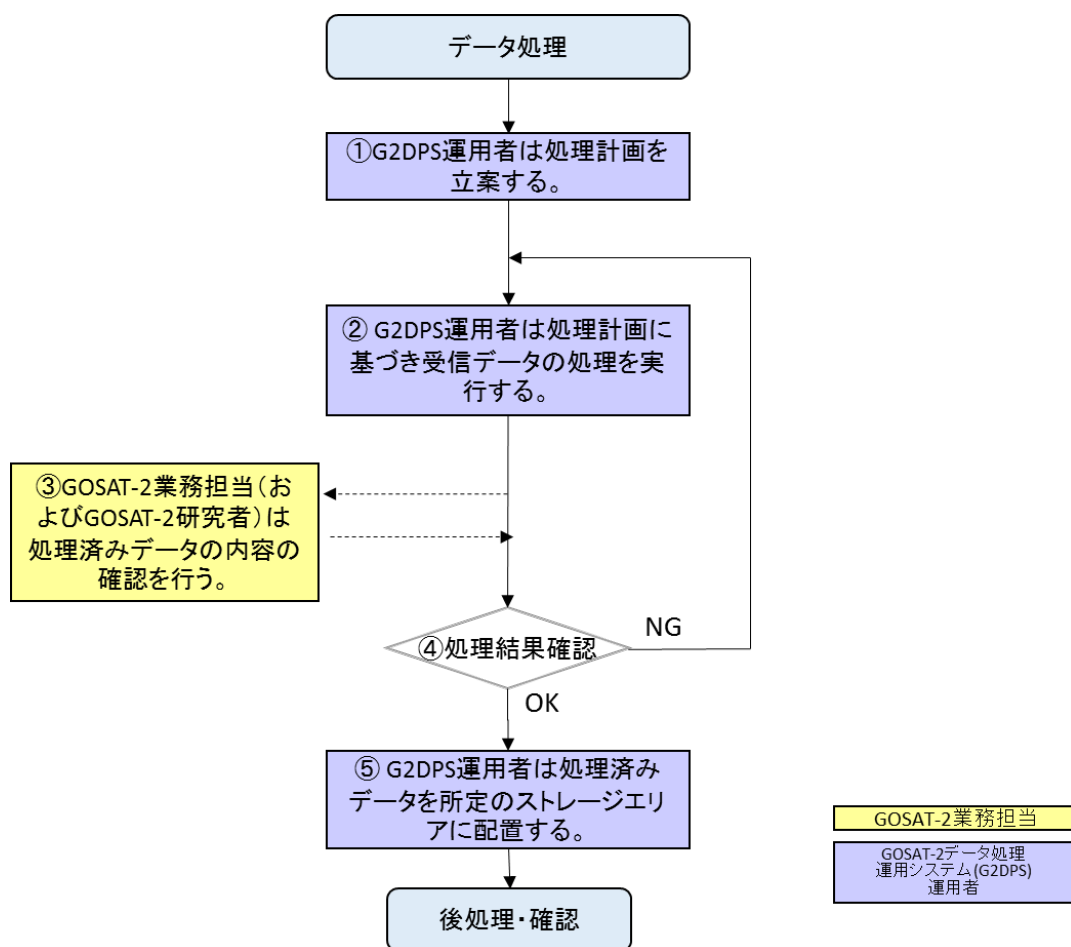


図 3-25 データ処理 概要フロー

表 3-8 データ処理概要フロー説明

No.	作業要求
①	<u>処理計画立案</u> 処理内容について計画立案を行う。 処理開始に当たり、参照データが揃っているか、準備状況の確認を行う。
②	<u>受信データの処理</u> 処理定義テーブルに従い受信データの処理を実行する。 ・[処理定義テーブル]
③	<u>確認プロセス</u> 処理数・処理時間・エラー発生率等の処理結果について NIES 関係者による確認を行う。
④	<u>処理結果確認</u> 処理結果に問題があるようであれば処置し、再度処理を行う。
⑤	<u>処理済みデータの配置</u> 処理済みデータを所定のエリアに配置する。 ・処理済みデータ（配信定義前）→配置 1 エリア ・処理済みデータ（配信定義済み）→配置 1 エリア

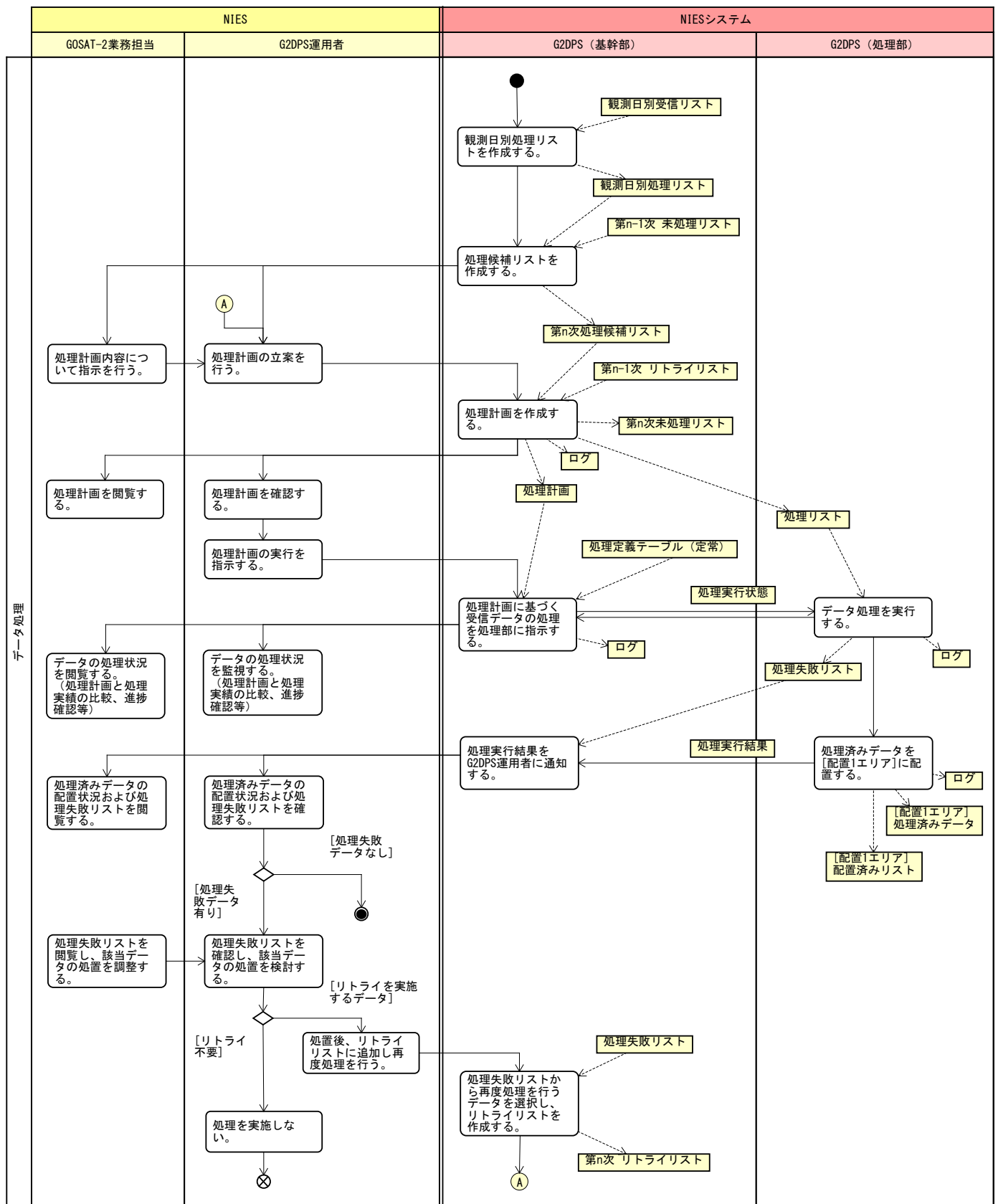


図 3-26 データ処理 業務フロー

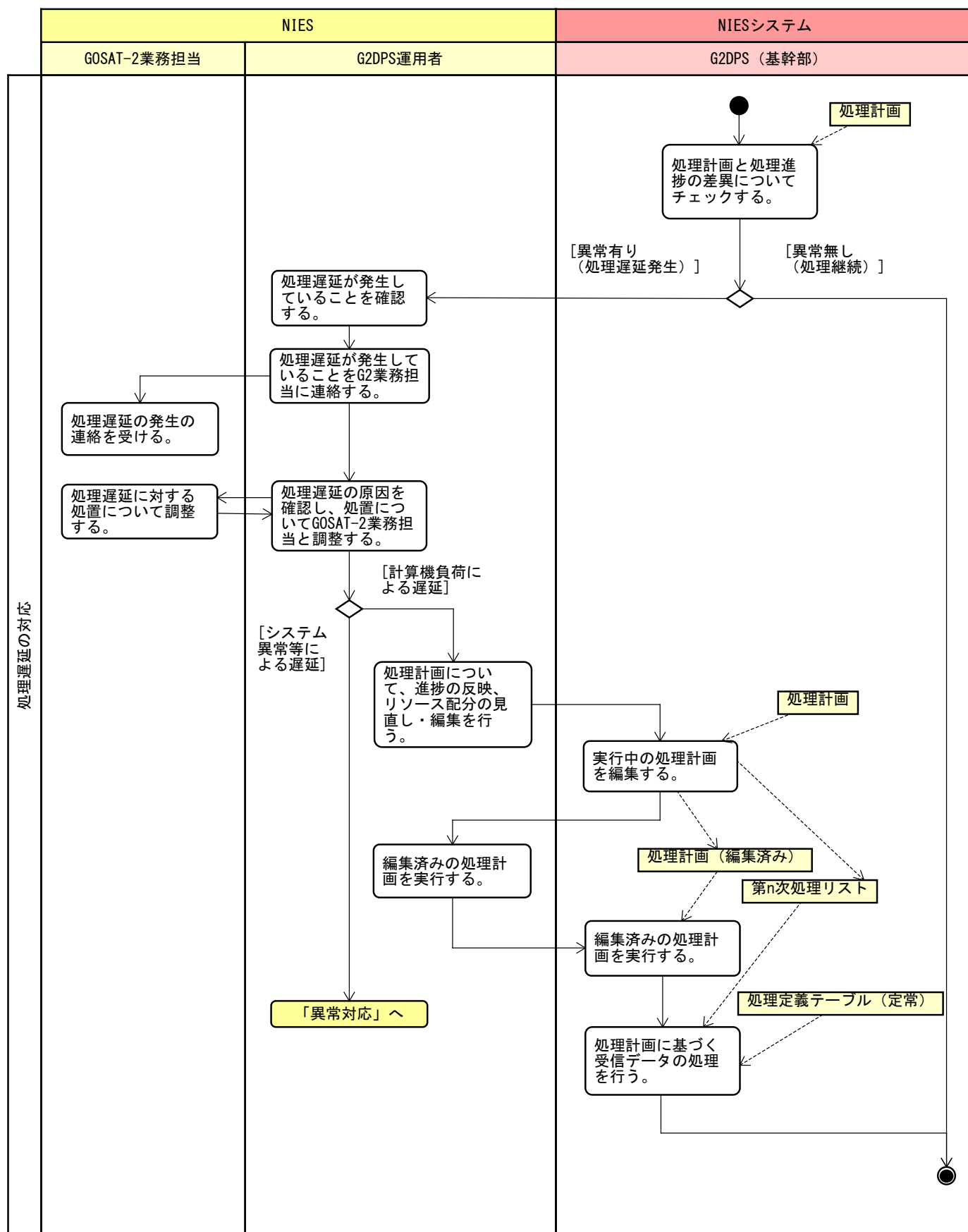


図 3-27 処理遅延時の処理計画変更のフロー

(6) 後処理・確認

後処理・確認に関する業務概要フローを図 3-28、概要フローの説明を表 3-9 に示す。
また、後処理・確認の業務フローを図 3-29 に示す。

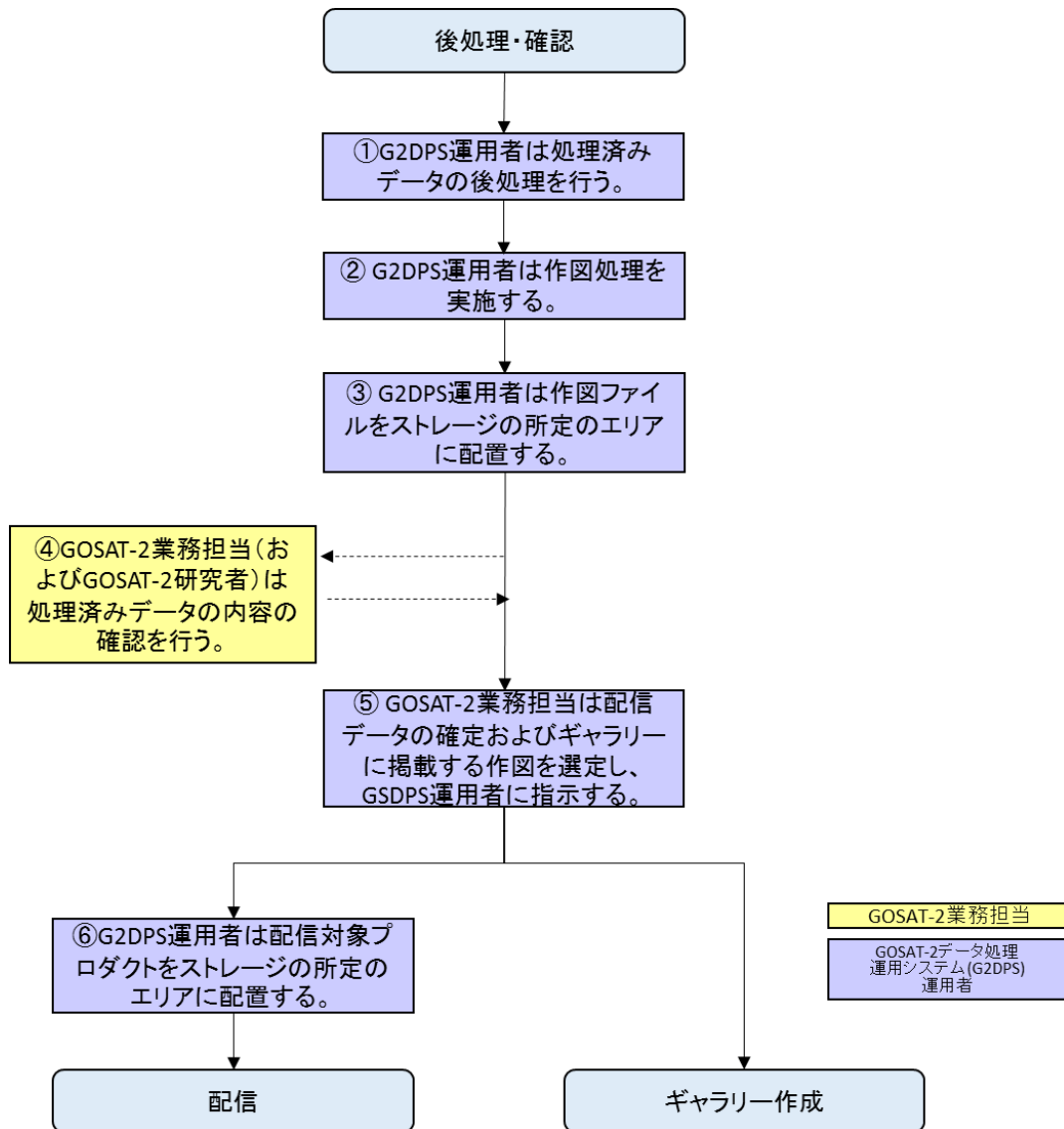


図 3-28 後処理・確認 概要フロー

表 3-9 後処理・確認概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>処理済みデータの後処理</u> G2DPS 運用者は処理済みデータに対し配信のための確認および後処理を行い、処理済みデータを所定のエリア（配置 2A エリア）に配置する。
②	<u>作図処理の実施</u> G2DPS 運用者は受信データおよび処理済みデータから作図処理を行う。
③	<u>作図ファイルの配置</u> G2DPS 運用者は作成された全ての図を所定のエリア（配置 3A エリア）に配置する。
④	<u>データ内容の確認</u> GOSAT-2 業務担当および GOSAT-2 研究者は、処理済みデータについて、作図データ等を用いて内容の確認を行う。確認後、確認済みデータは GOSAT-2 業務担当の指示により、G2DPS 運用者が所定のエリア（配置 2B, 3B エリア）へ移動する。
⑤	<u>配信データの確定</u> 配信対象データおよびギャラリーページに掲載する図を確定する。
⑥	<u>プロダクトの配置</u> プロダクト成型後の内容確認済みのデータを配信用データとして所定のエリア（配置 4 エリア）へ配置する。 ユーザはプロダクトの一括取得を行う場合、配置 4 エリアからファイルを取得する。

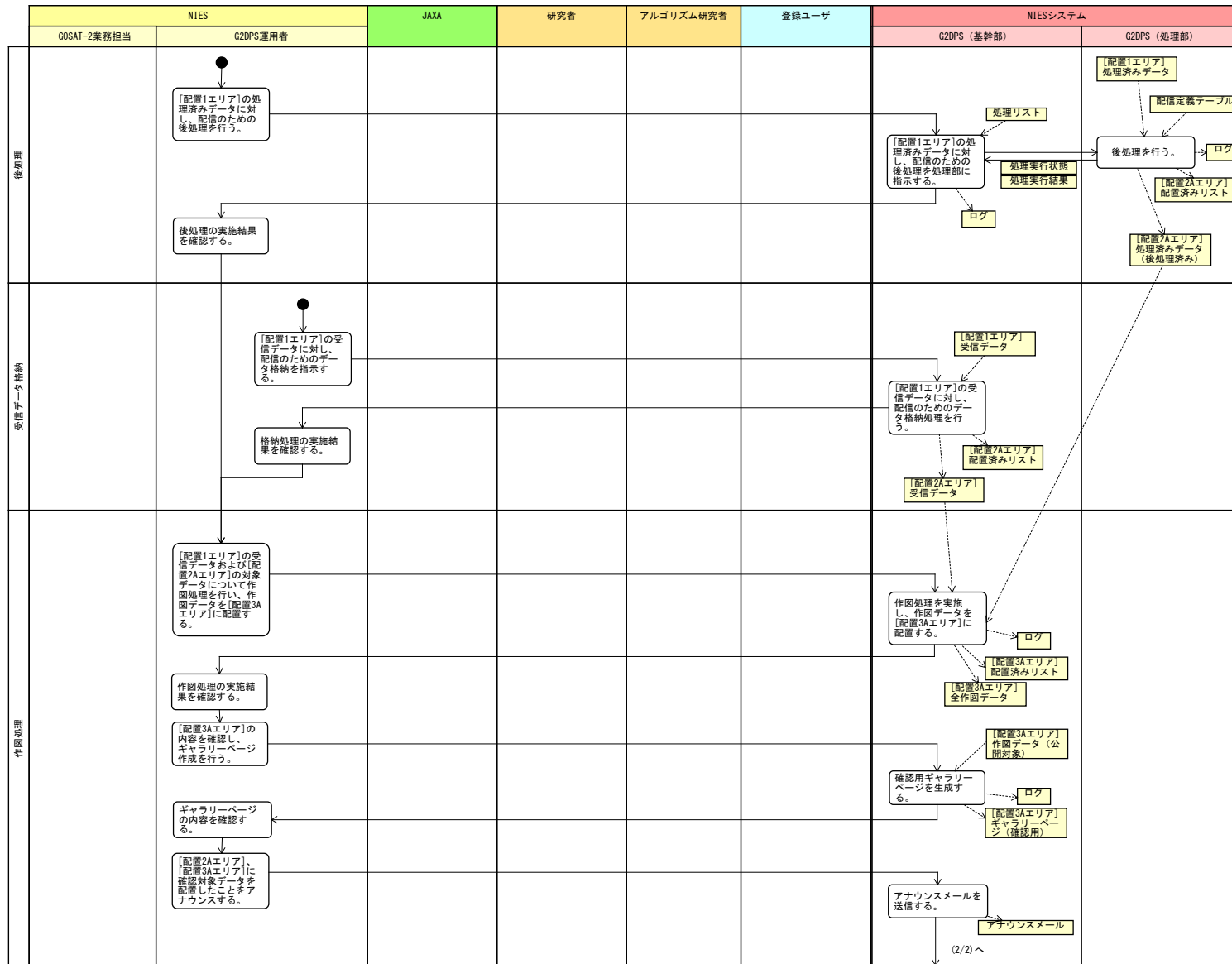


図 3-29 後処理・確認 業務フロー(1/2)

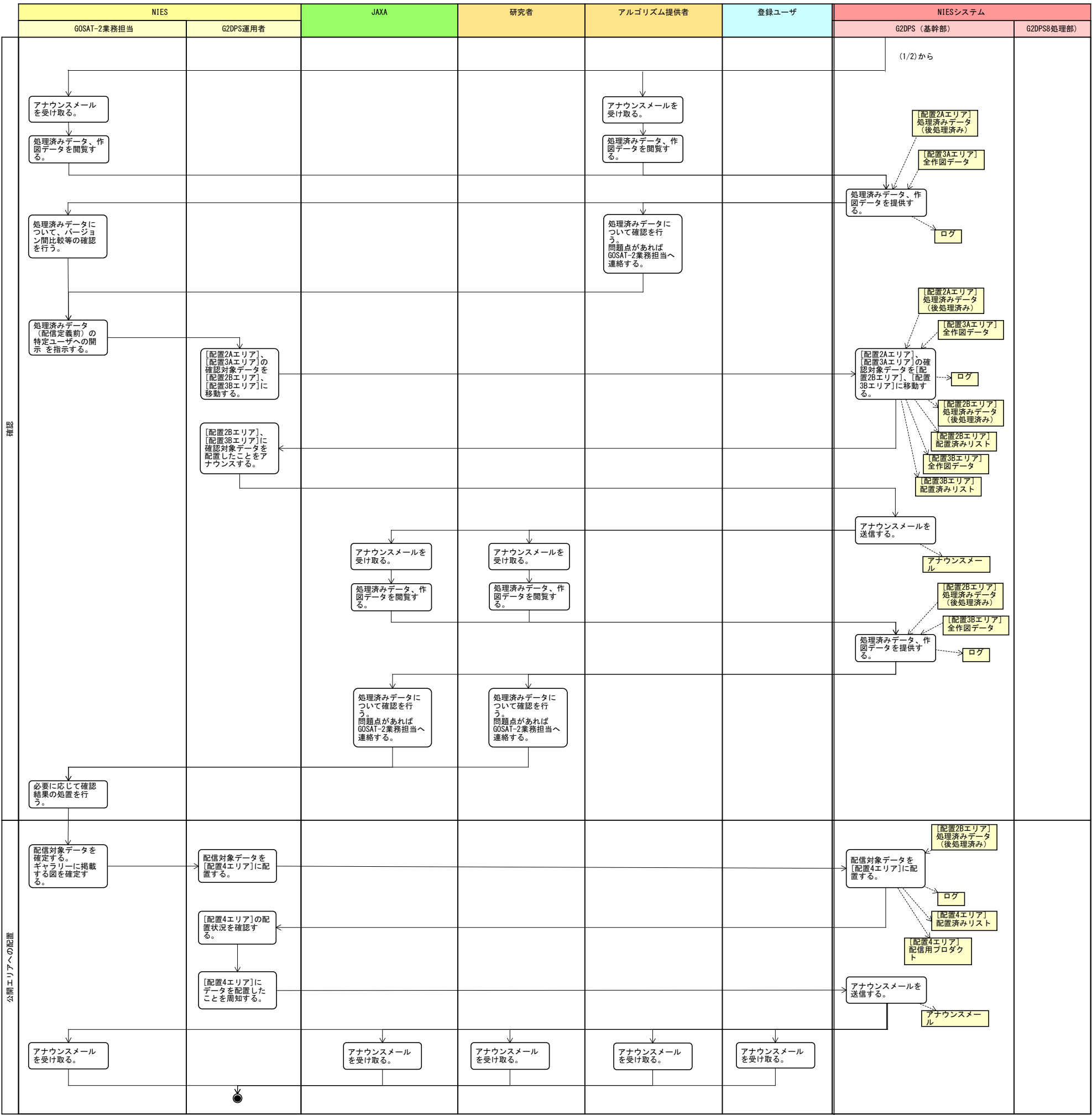


図 3-29 後処理・確認 業務フロー (2/2)

(7) ギャラリー作成

ギャラリー作成に関する業務概要フローを図 3-30、概要フローの説明を表 3-10 に示す。また、ギャラリー作成の業務フローを図 3-31 に示す。

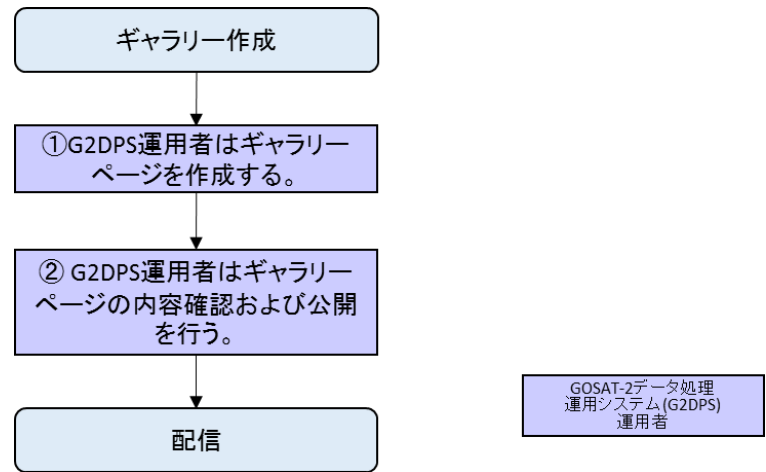


図 3-30 ギャラリー作成 概要フロー

表 3-10 ギャラリー作成の概要フロー説明

No.	作業概要
①	ギャラリーページの作成 配置 3B エリアの作図データを用いギャラリーページを作成する。
②	ギャラリーページの内容確認および公開 作成されたギャラリーページの内容確認を行い、問題が無ければ公開する。

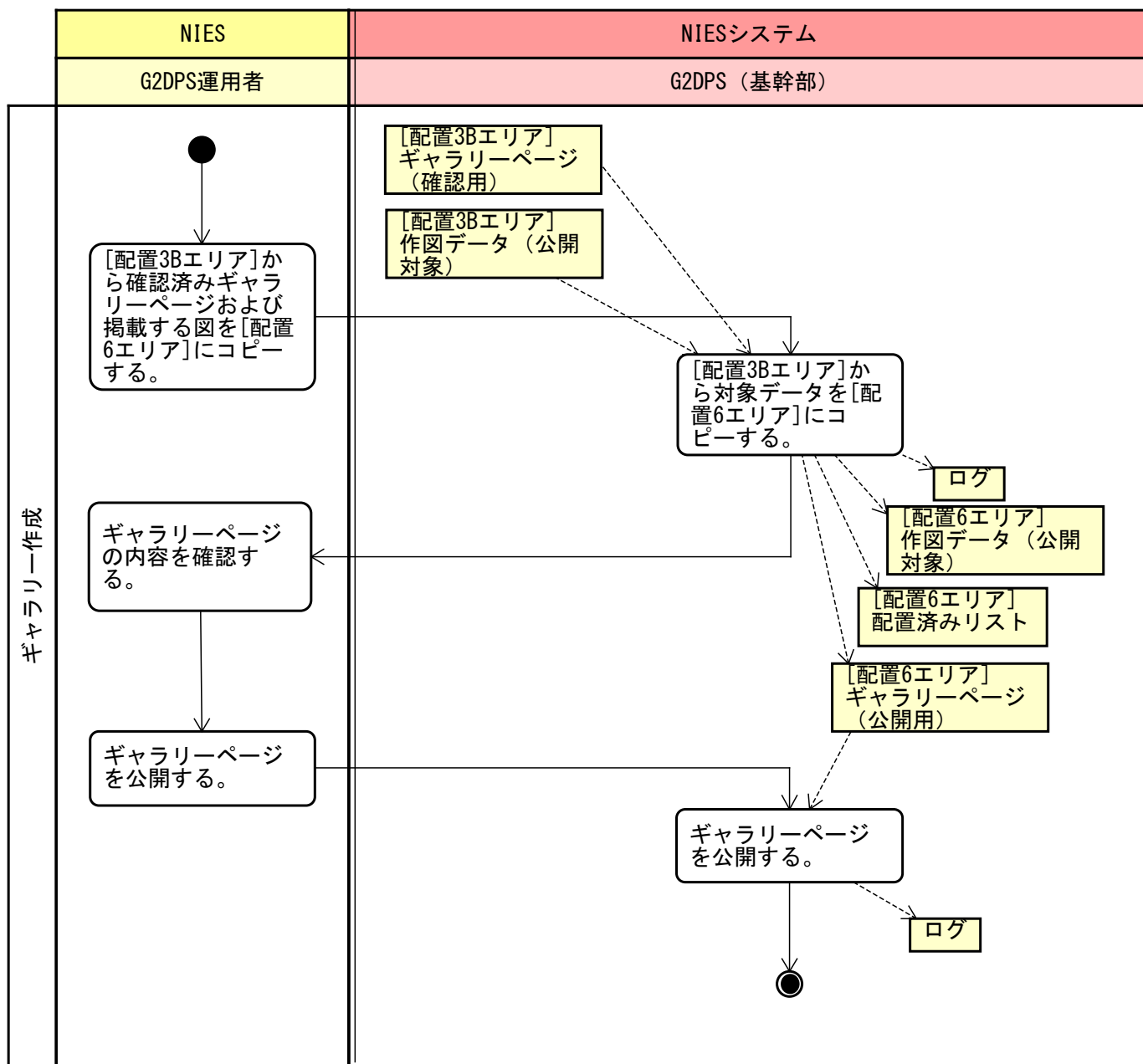


図 3-31 ギャラリー作成 業務フロー

(8) データ配信

作業概要は以下の通り。

- NIES は処理した標準プロダクト等（一般ユーザへの配布を想定しているプロダクト）を関係機関、一般ユーザへ定常的に配信する。

データ配信に関する業務概要フローを図 3-32、概要フローの説明を表 3-11 に示す。
また、データ配信の業務フローを図 3-33～図 3-37 に示す。

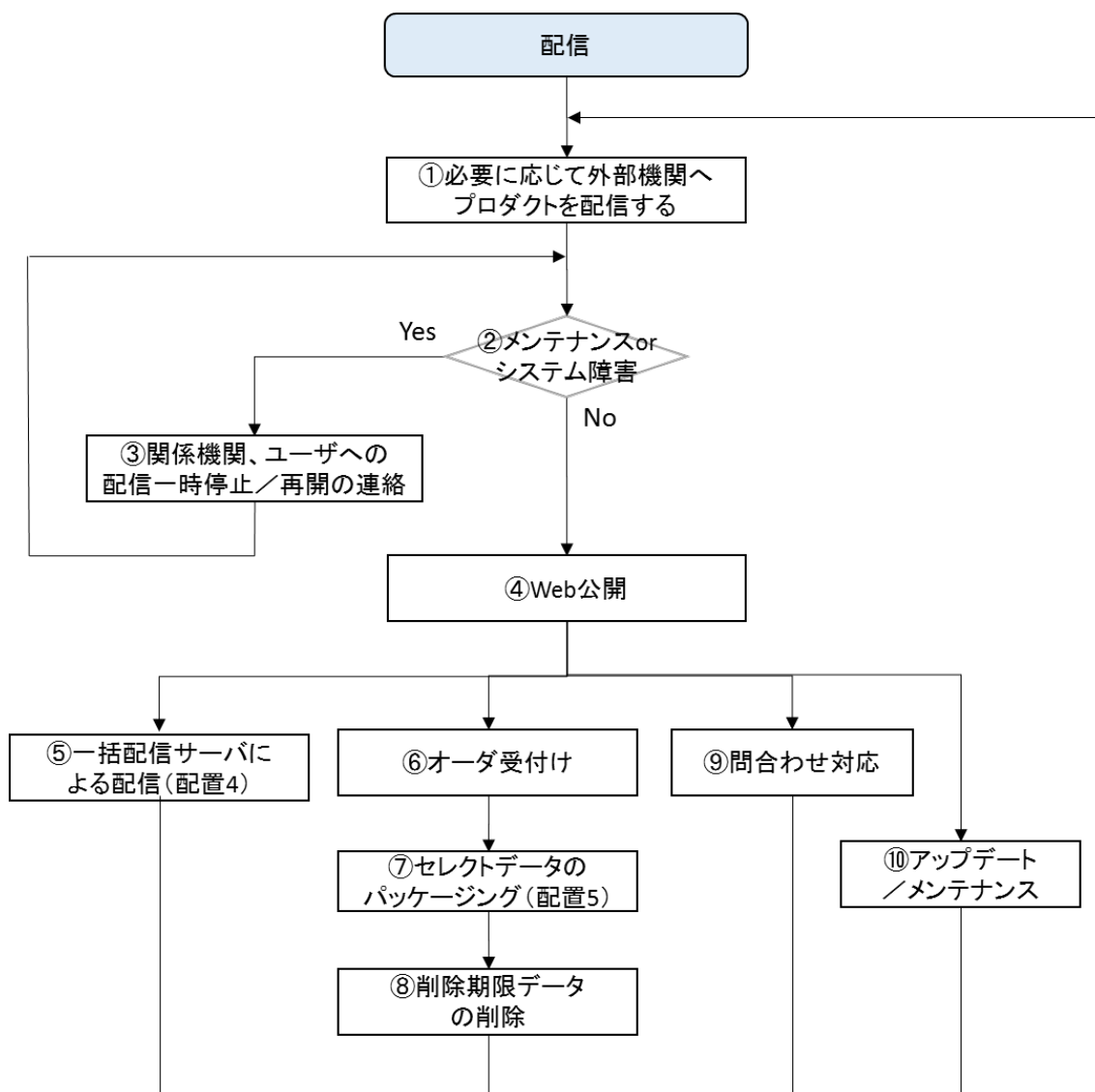


図 3-32 データ配信 概要フロー

表 3-11 データ配信の概要フロー説明

No.	作業概要
①	<u>外部機関へのプロダクト配信</u> 定期的にプロダクト配信を行う外部機関に対し、プロダクトの配信を行う。
②	<u>メンテナンス、システム障害</u> 計画されたメンテナンス、もしくはシステム障害等によりデータの配信が一時的に停止する場合は関係機関、ユーザへ通知を行う。
③	<u>関係機関、ユーザへの配信一時停止／再開の連絡</u> NIES 側の計算機メンテナンス、機器障害により外部向けのデータ配信を停止する場合、また、データ配信を再開する場合は、JAXA を含む関係機関、ユーザへの通知を行う。 <ul style="list-style-type: none"> －「停止します。」予告、連絡 －「停止しています。」通知 －「再開しました。」（「停止をとり止めました。」）連絡
④	<u>Web 公開</u> 収集したデータを Web で公開する。ユーザは Web ページにてギャラリーの閲覧、ドキュメント、ツールのダウンロードを行う。
⑤	<u>一括配信サーバによる配信</u> データを一括で取得するユーザ向けに一括配信サーバ（配置 4 エリア）を用意し、データの配信を行う。
⑥	<u>オーダー受付</u> Web ページにてユーザからのオーダー（期間／範囲指定要求）を受け付ける。 ユーザに対し、オーダーを受理したことをメールにて通知する。 ・注文受理メール（オーダー ID、オーダー内容、ファイル総数（一覧））
⑦	<u>セレクトデータのパッケージング（配置 5）</u> オーダー内容に基づき配置 4 エリアのデータを抽出／パッケージングし、配置 5 エリアに配置する。 ユーザに対し、配布準備が完了したことをメールにて通知する。 ・パッケージ生成完了メール（オーダー ID、削除予定日、場所(URL)）
⑧	<u>削除期限データの削除</u> 「パッケージ生成完了メール」送信後、6 日後（1 週間－1 日）に「削除予告メール」をユーザに送信する。（ユーザの希望による） 「パッケージ生成完了メール」送信後、7 日後に配置 5 エリアの削除期限を超過したパッケージングデータを削除する。 削除後、「削除通知メール」をユーザに送信する。（ユーザの希望による）
⑨	<u>問い合わせ対応</u> ユーザからの問い合わせに対し、対応を行う。 問合せについては処置状況の管理を行う。
⑩	<u>アップデート／メンテナンス</u> 必要に応じて Web ページのアップデート、メンテナンスを行う。

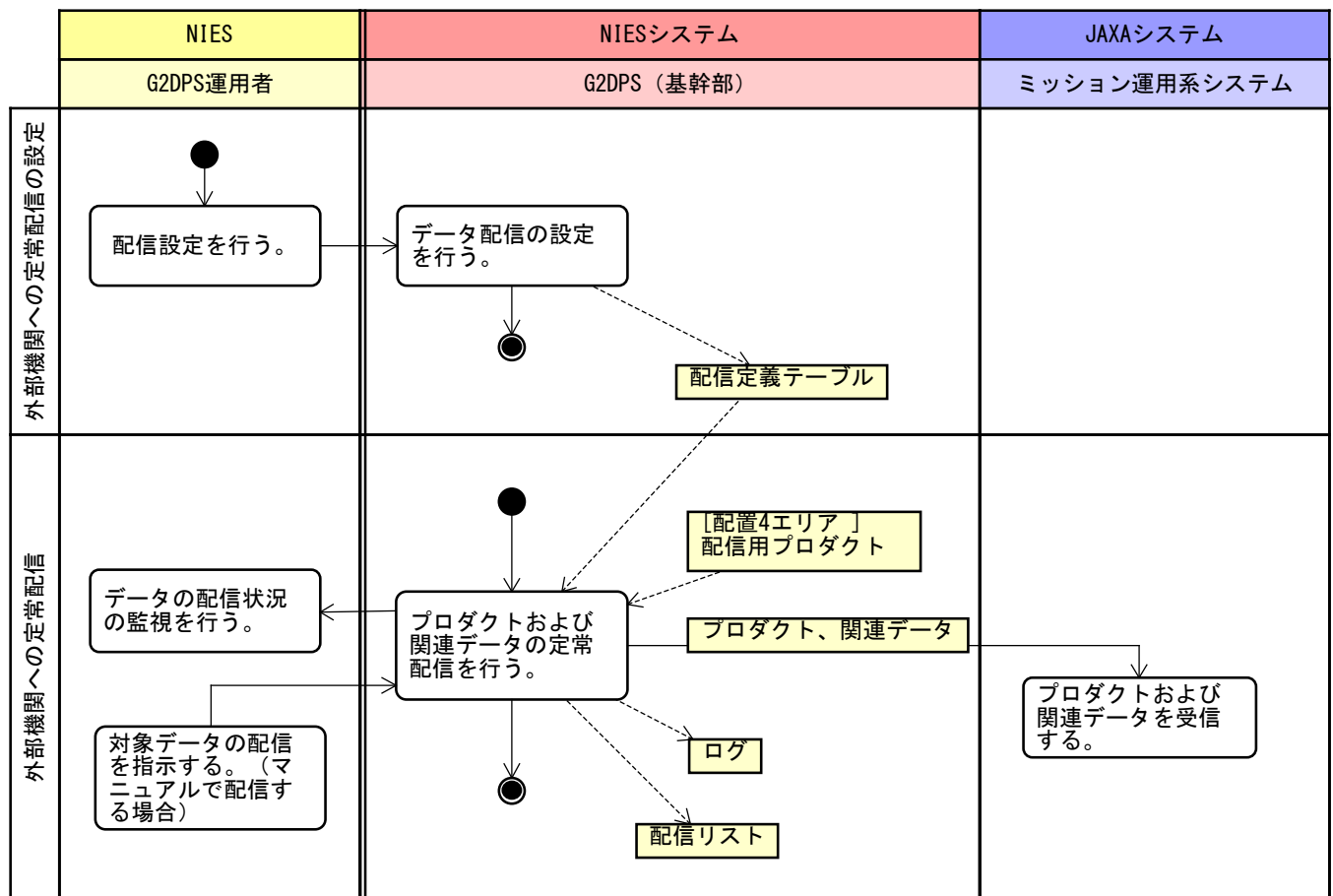


図 3-33 データ配信（外部機関への定常配信） 業務フロー

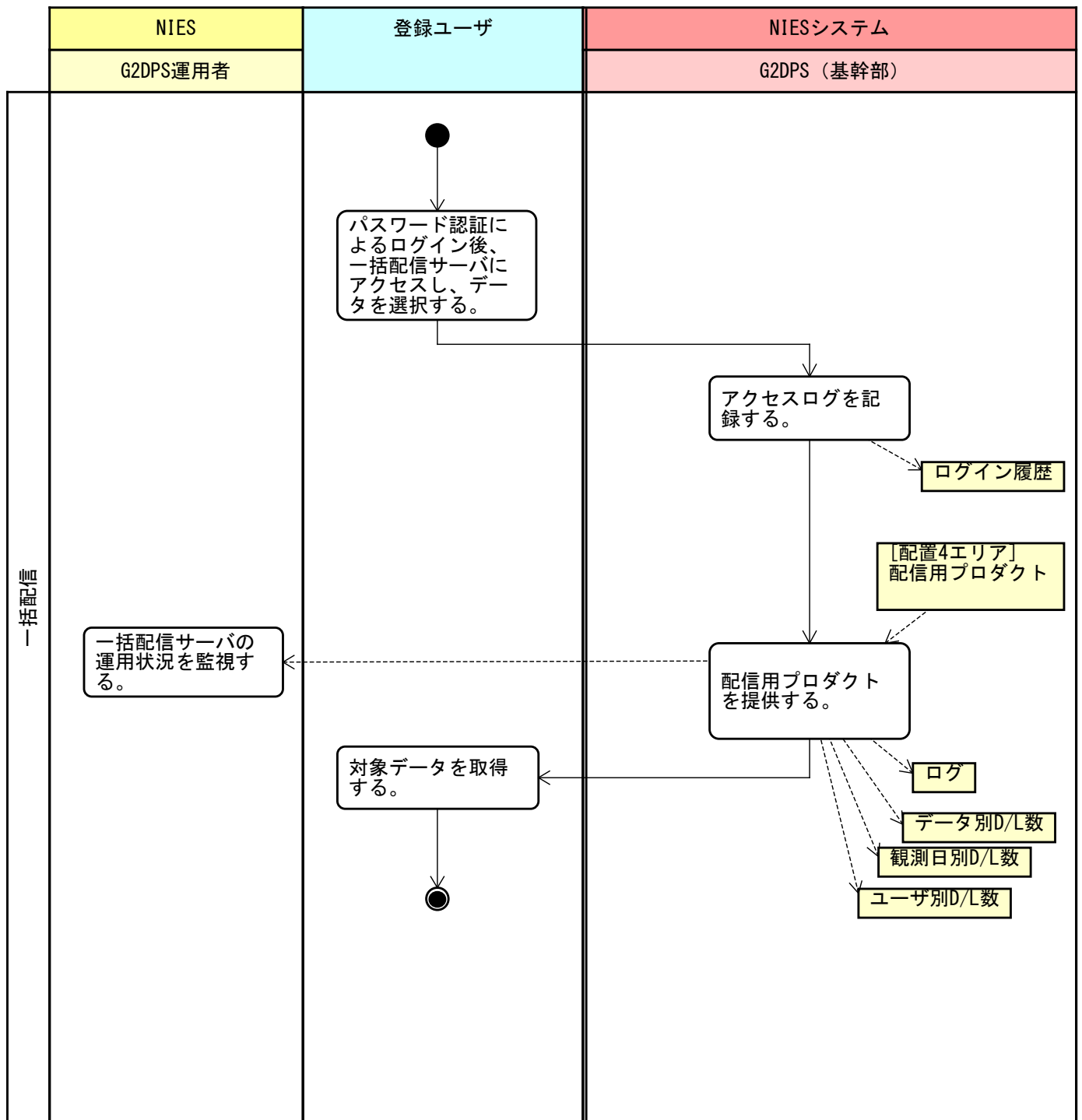


図 3-34 データ配信（一括配信） 業務フロー

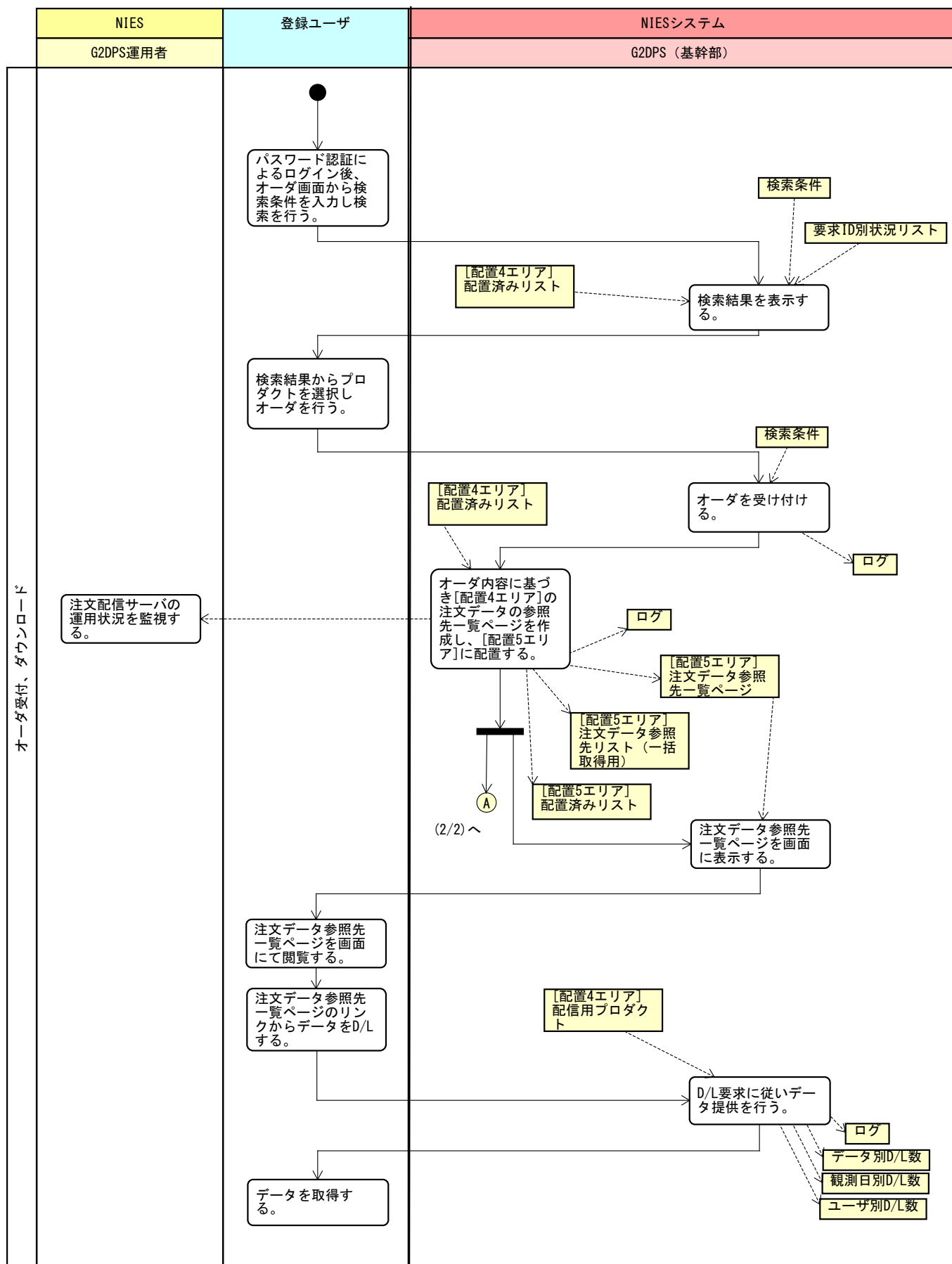


図 3-35 データ配信（オーダ受付） 業務フロー (1/2)

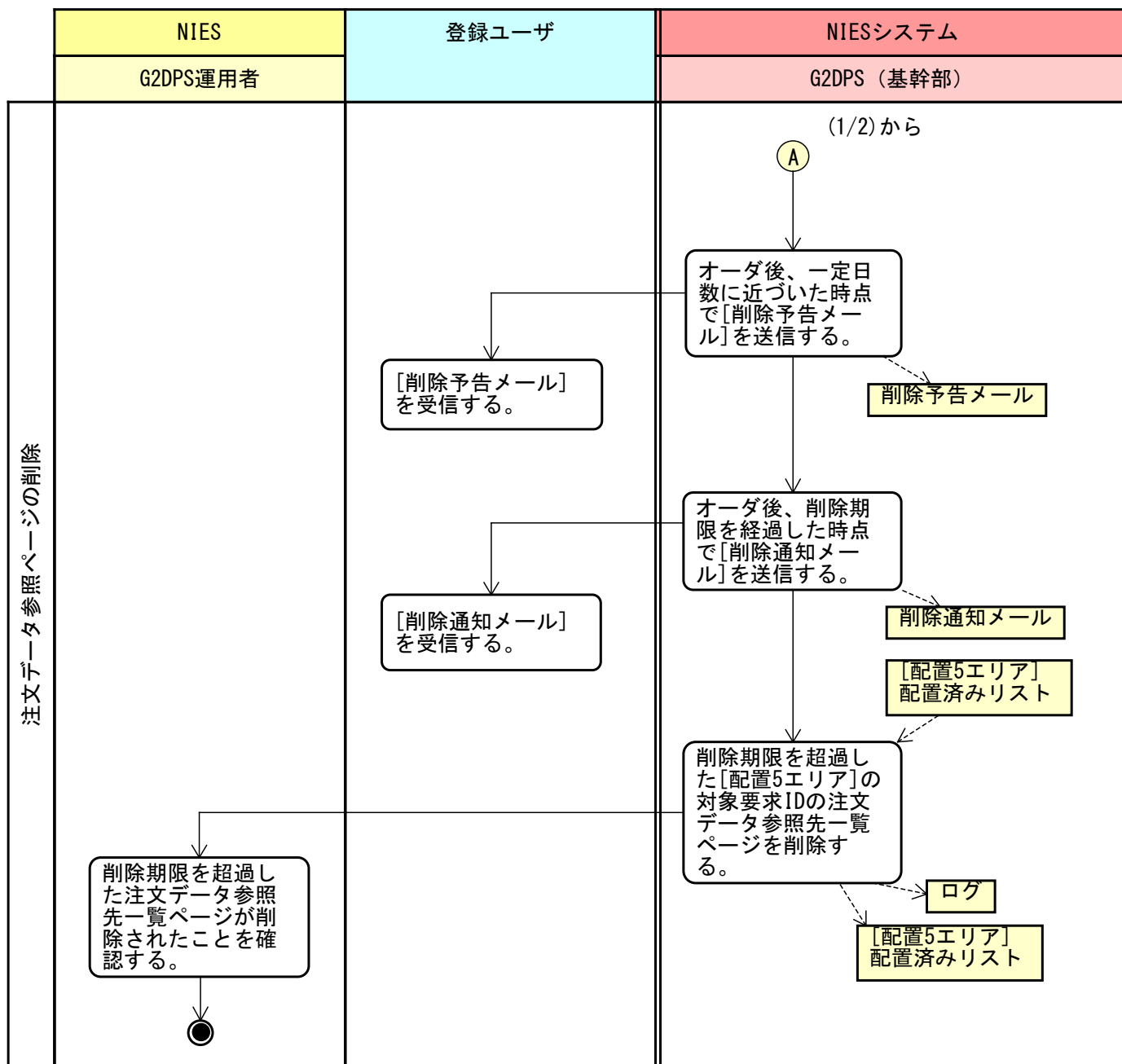


図 3-35 データ配信（オーダ受付） 業務フロー (2/2)

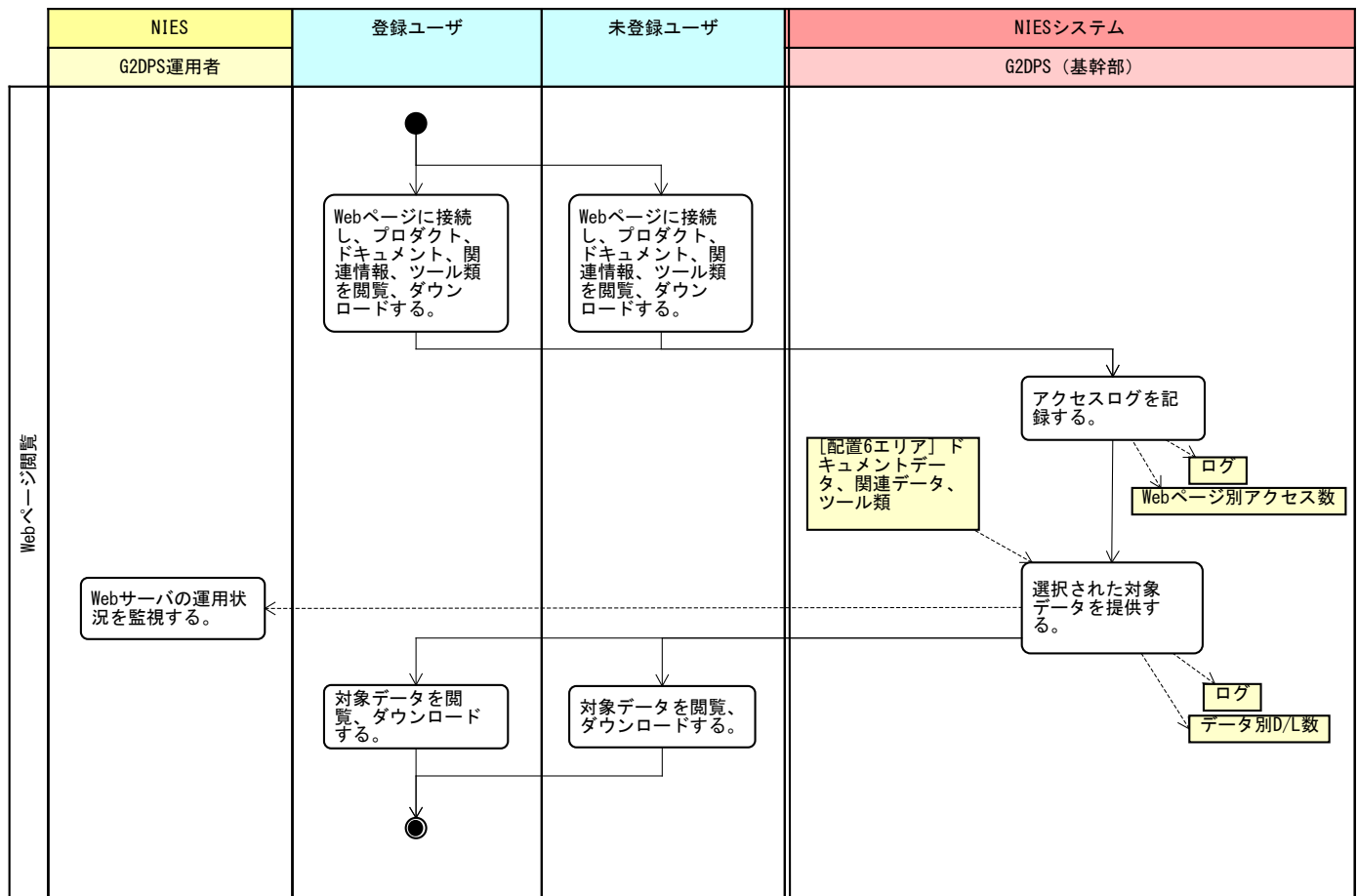


図 3-36 データ配信（Web ページ閲覧） 業務フロー

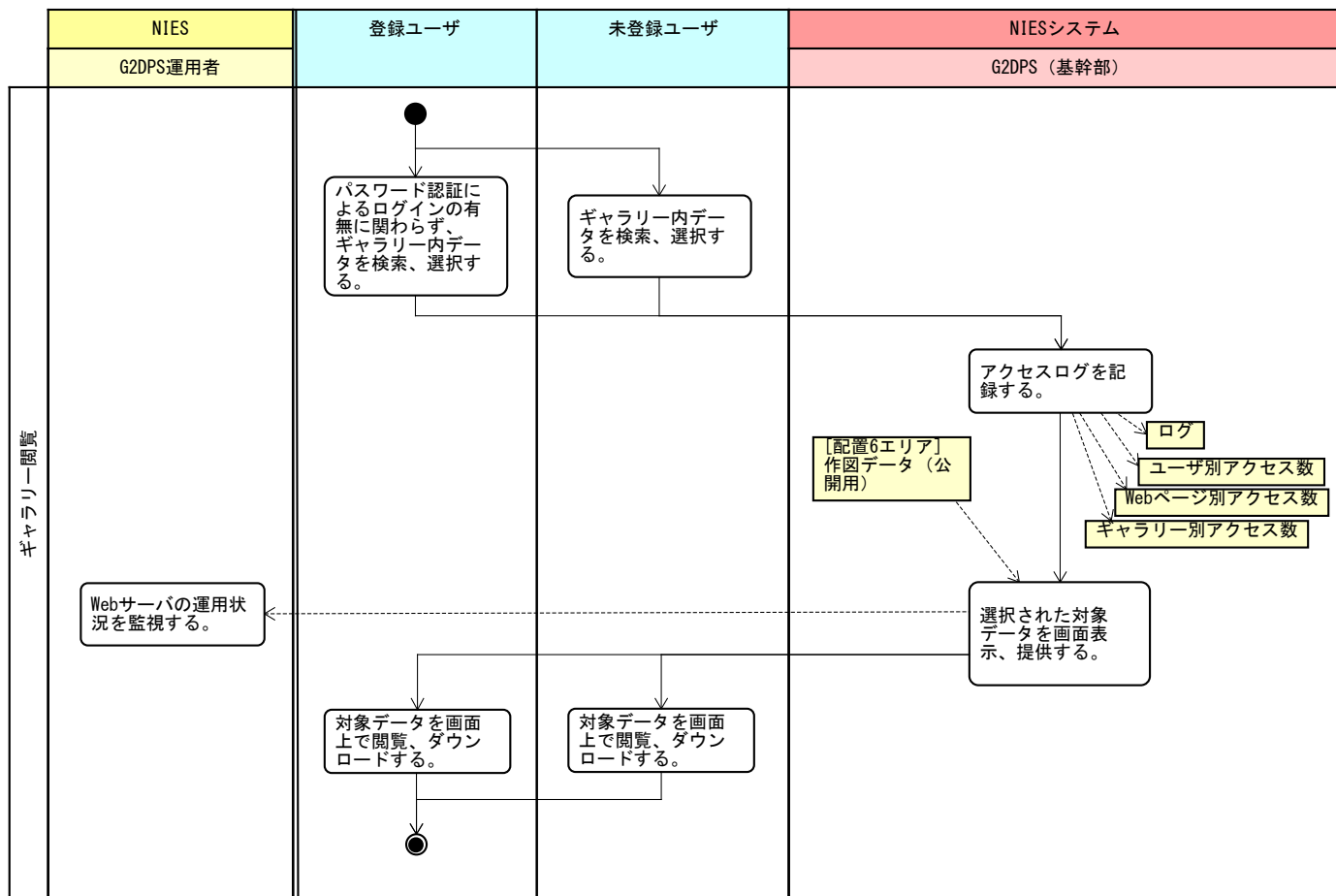


図 3-37 データ配信（ギャラリー閲覧） 業務フロー

(9) データ受信状況の監視

データ受信状況の監視に関する業務概要フローを図 3-38、概要フローの説明を表 3-12 に示す。また、データ受信状況の監視の業務フローを図 3-39 に示す。

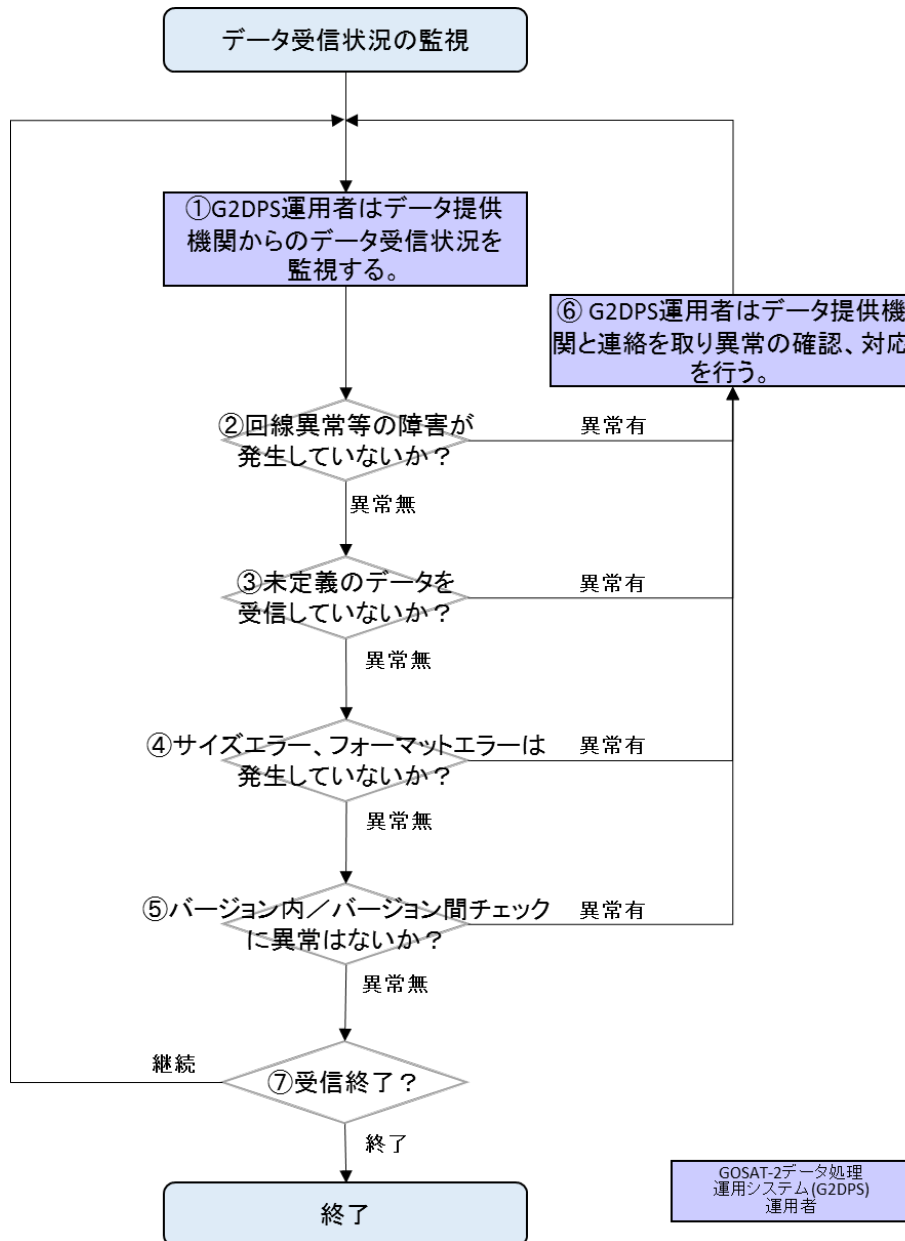


図 3-38 データ受信状況の監視 概要フロー

表 3-12 データ受信状況の監視概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>データ受信</u> データ提供機関から伝送されるデータの受信状況を監視する。
②	<u>回線の状態監視</u> データ伝送回線に回線障害等、異常が発生していないことを確認する。
③	<u>データの確認</u> 受信データについて受信データ定義ファイルを参照し、定義済みデータであることを確認する。
④	<u>サイズエラー、フォーマットエラー</u> 受信データにファイルサイズエラー、フォーマットエラーが発生していないことを確認する。
⑤	<u>バージョン内／バージョン間チェック</u> 受信データと過去に取得した同データ（バージョン内／バージョン間）を比較確認し、差異が無いことを確認する。
⑥	<u>異常対応</u> 受信データに異常が発見された場合、データ提供機関と連絡を取り、異常の確認、対応を行う。
⑦	※データ受信中は継続して監視を行う。

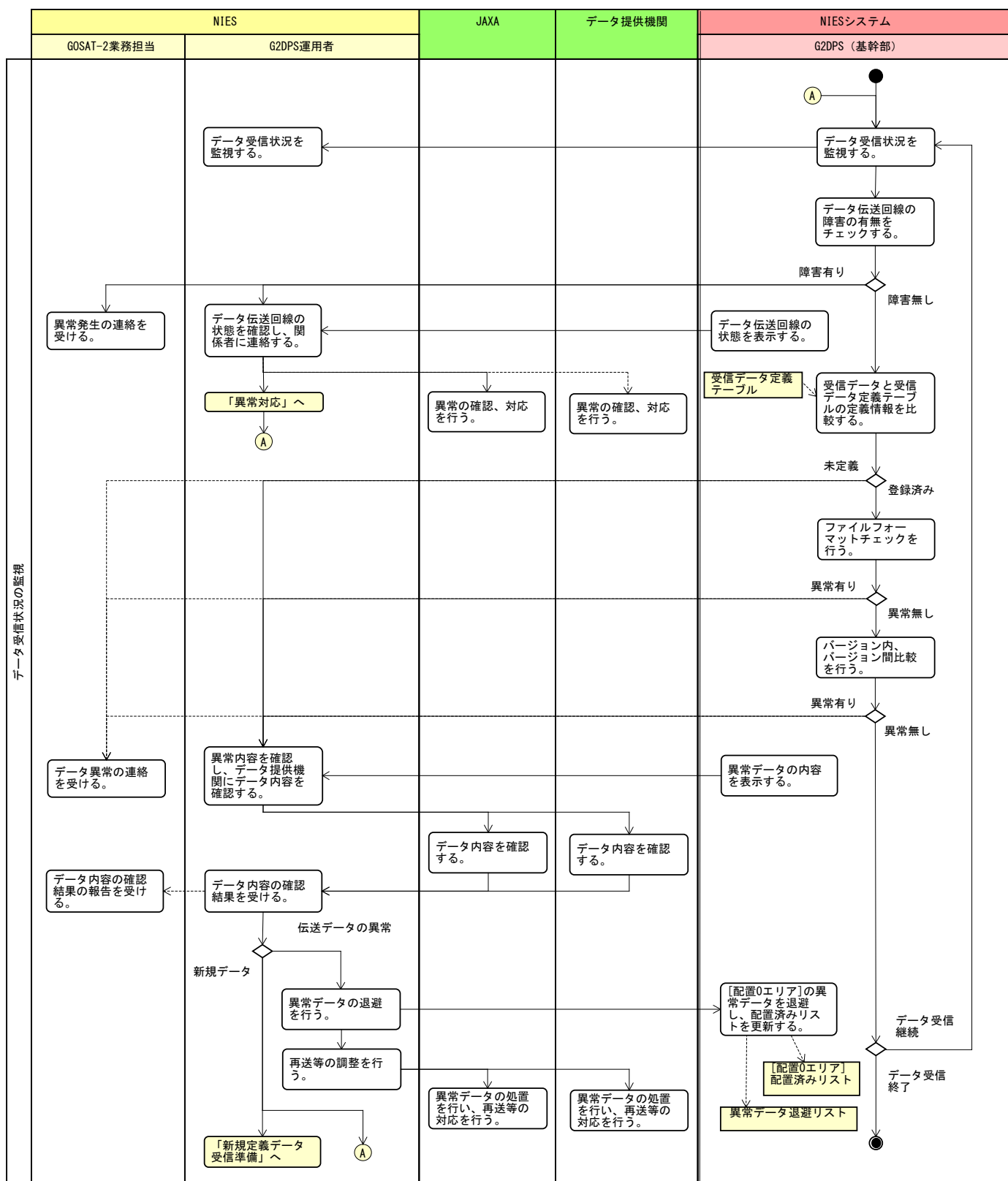


図 3-39 データ受信状況の監視 業務フロー

(10) データ処理状況の監視

データ処理状況の監視に関する業務概要フローを図 3-40、概要フローの説明を表 3-13 に示す。また、データ処理状況の監視の業務フローを図 3-41 に示す。

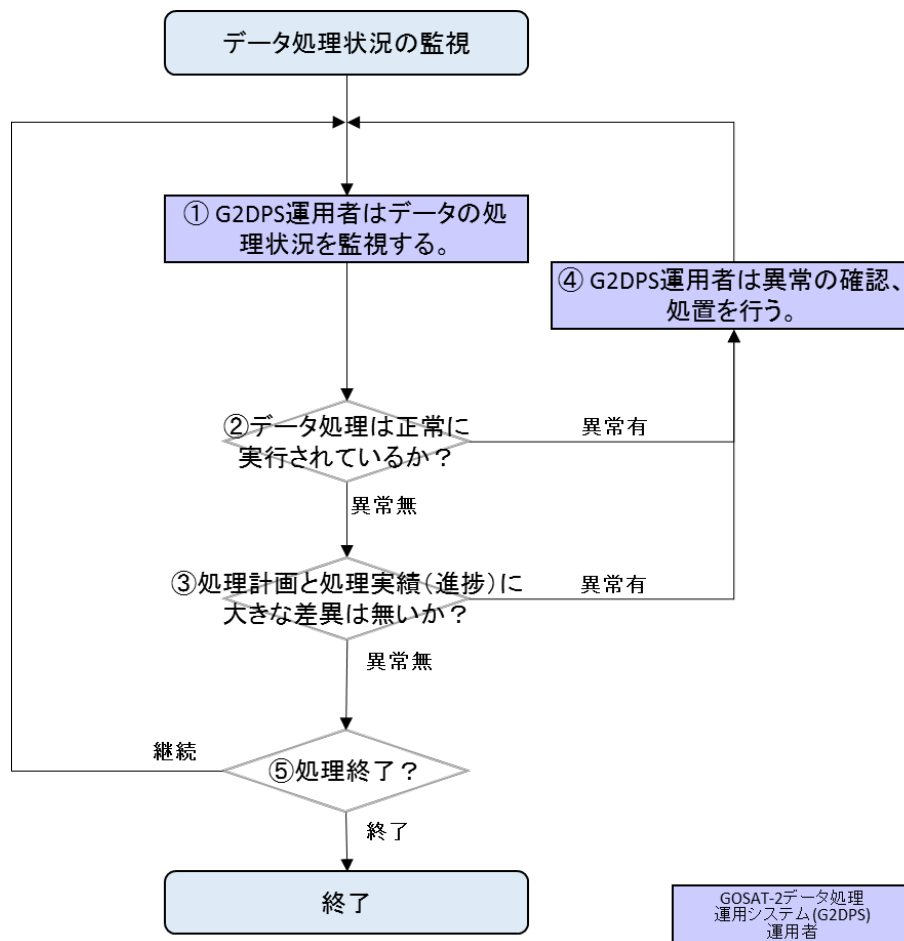


図 3-40 データ処理状況の監視 概要フロー

表 3-13 データ処理状況の監視概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>データ処理</u> データの処理状況を監視する。
②	<u>処理状態の監視</u> 処理プログラムが正常に動作し、処理を実行していることを確認する。
③	<u>処理状況の監視</u> 処理計画と処理の実績（進捗）に大きな差異が無いことを確認する。
④	<u>異常対応</u> 処理の異常が確認された場合、GOSAT-2 業務担当、システム（処理部）開発担当と連絡を取り、異常の確認、処置を行う。
⑤	※データ処理中は継続して監視を行う。

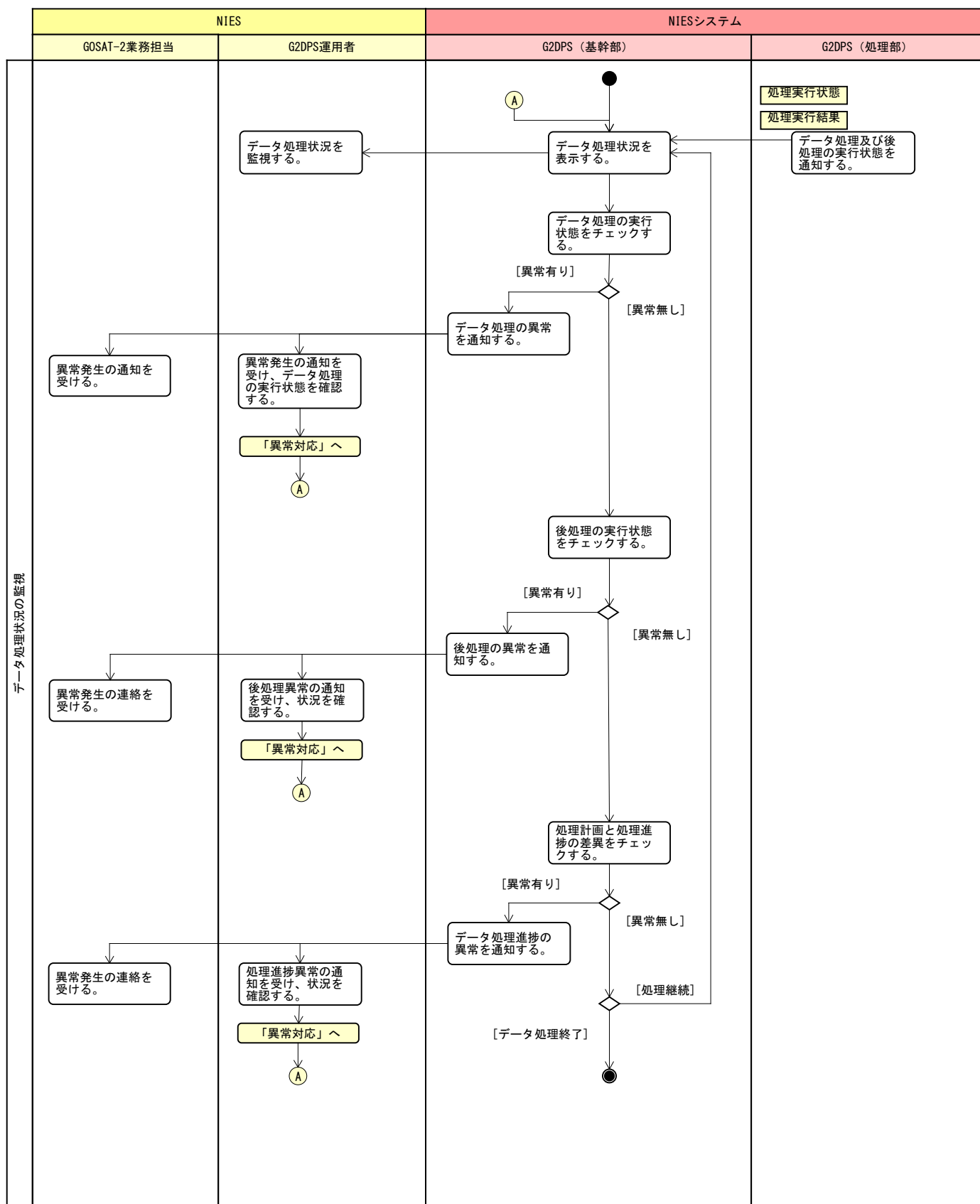


図 3-41 データ処理状況の監視 業務フロー

(11) データ配信状況の監視

以下のデータ配信業務について、配信状況の監視に係る業務を以降に示す。

- 外部機関への定常配信
- 一括配信サーバによるプロダクト配信
- 注文配信サーバによるプロダクト配信
- Web ページの公開

① 外部機関への定常配信

外部機関への定常配信の運用状況監視に関する業務概要フローを図 3-42、概要フローの説明を表 3-14 に示す。また、外部機関への定常配信の運用状況監視の業務フローを図 3-43 に示す。

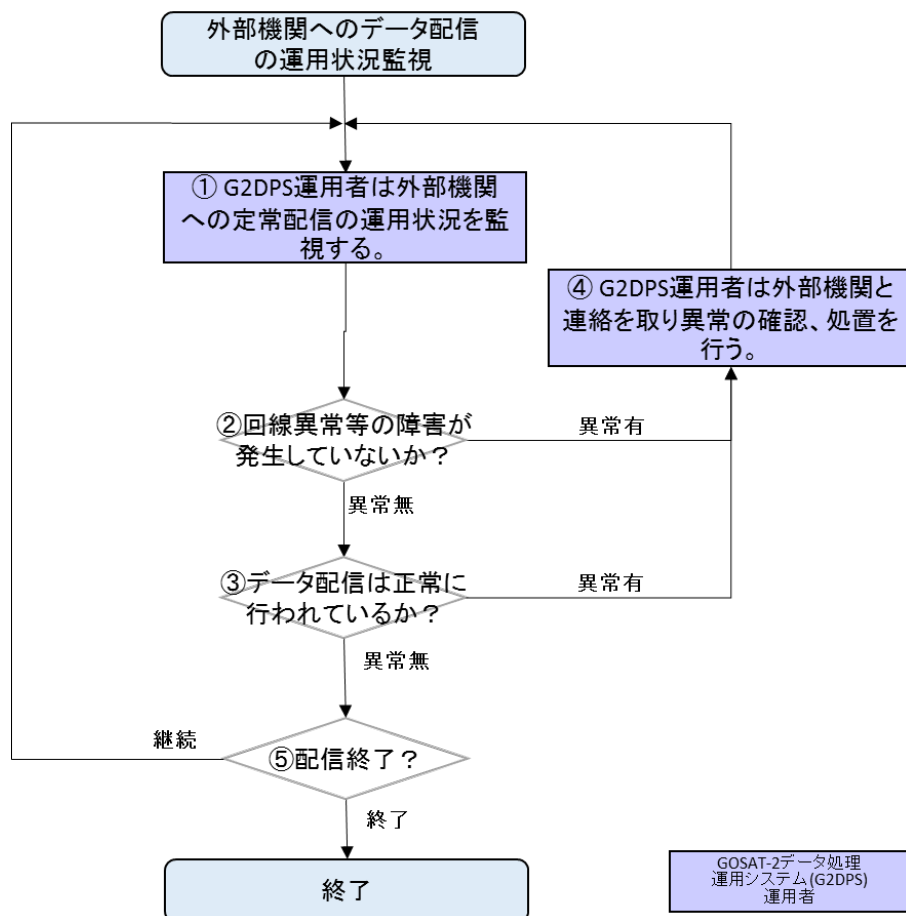


図 3-42 データ配信の運用状況監視（外部機関への定常配信）概要フロー

表 3-14 データ配信の運用状況監視（外部機関への定常配信）概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>外部機関へのデータ配信</u> 外部機関への定常的なデータ配信の運用状況を監視する。
②	<u>回線の状態監視</u> データ伝送回線に回線障害等、異常が発生していないことを確認する。
③	<u>データ配信</u> データ配信が正常に行われていることを確認する。
④	<u>異常対応</u> 配信において異常が発見された場合、外部機関と連絡を取り、異常の確認、対応を行う。
⑤	※データ配信中は継続して監視を行う。

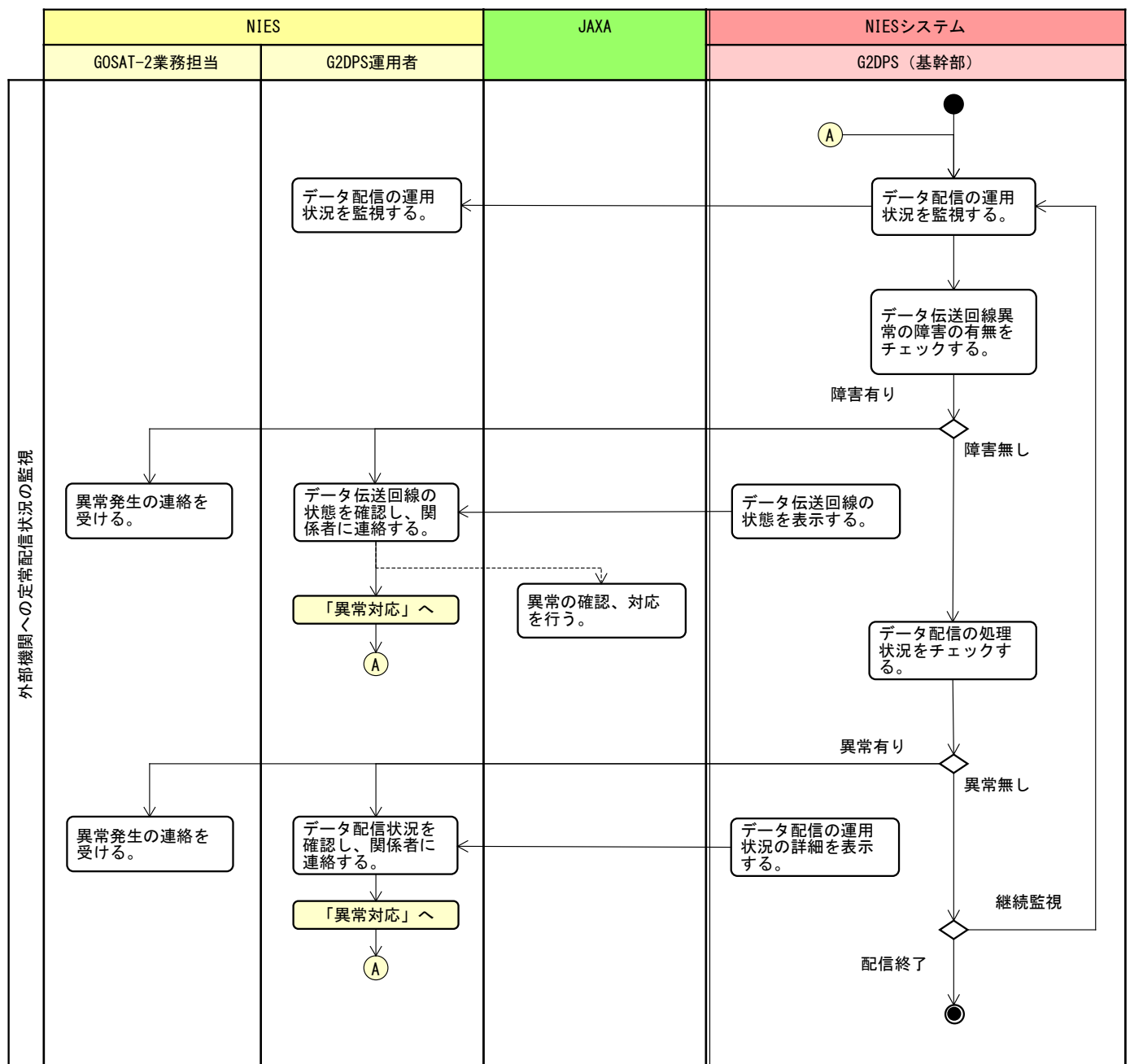


図 3-43 データ配信の運用状況監視（外部機関への定常配信）業務フロー

② 一括配信サーバによるプロダクト配信

一括配信サーバによるプロダクト配信の運用状況監視に関する業務概要フローを図 3-44、概要フローの説明を表 3-15 に示す。また、一括配信サーバによるプロダクト配信の運用状況監視の業務フローを図 3-45 に示す。

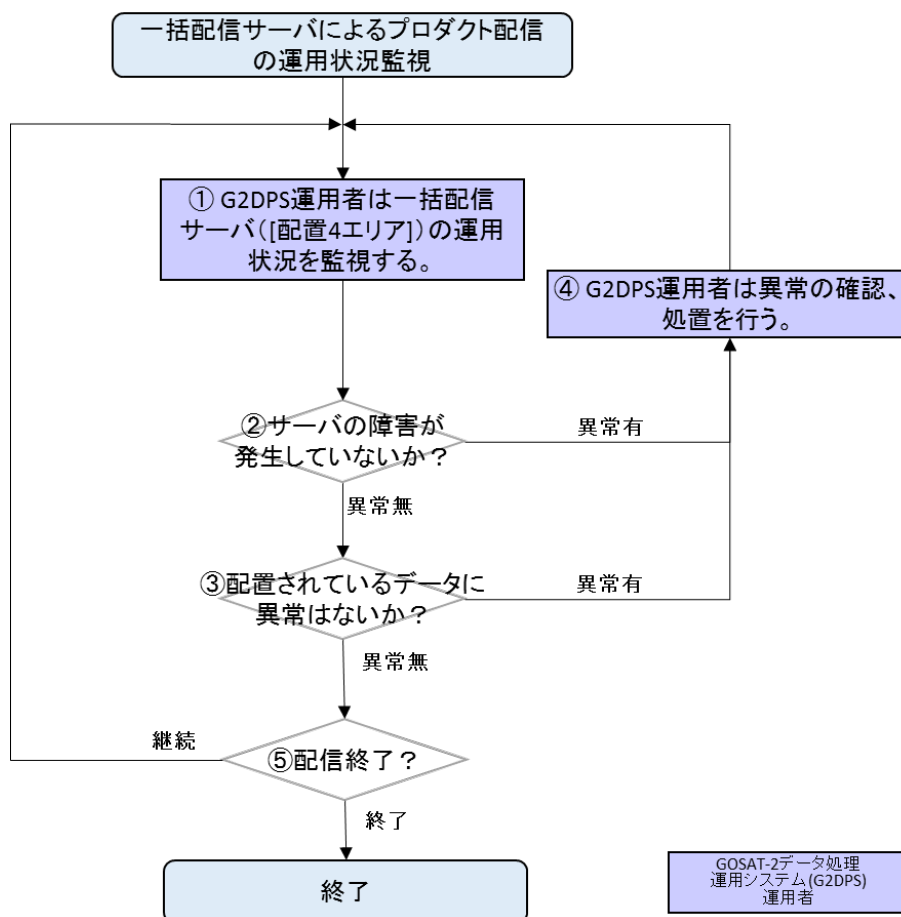


図 3-44 データ配信の運用状況監視（一括配信サーバによるプロダクト配信）概要フロー

表 3-15 データ配信の運用状況監視（一括配信サーバによるプロダクト配信）概要フロー
の説明

No.	作業概要
①	<u>一括配信サーバのデータ配信</u> 一括配信サーバのデータ配信の運用状況を監視する。
②	<u>サーバの状態監視</u> 一括配信サーバに障害等、異常が発生していないことを確認する。
③	<u>配信データの確認</u> 配置されているデータに異常が無いことを確認する。
④	<u>異常対応</u> 配信において異常が確認された場合、GOSAT-2 業務担当、システム（基幹部）開発担当と連絡を取り、異常の確認、処置を行う。
⑤	※データ配信中は継続して監視を行う。

③ 注文配信サーバによるプロダクト配信

注文配信サーバによるプロダクト配信の運用状況監視に関する業務概要フローを図 3-46、概要フローの説明を表 3-16 に示す。また、注文配信サーバによるプロダクト配信の運用状況監視の業務フローを図 3-47 に示す。

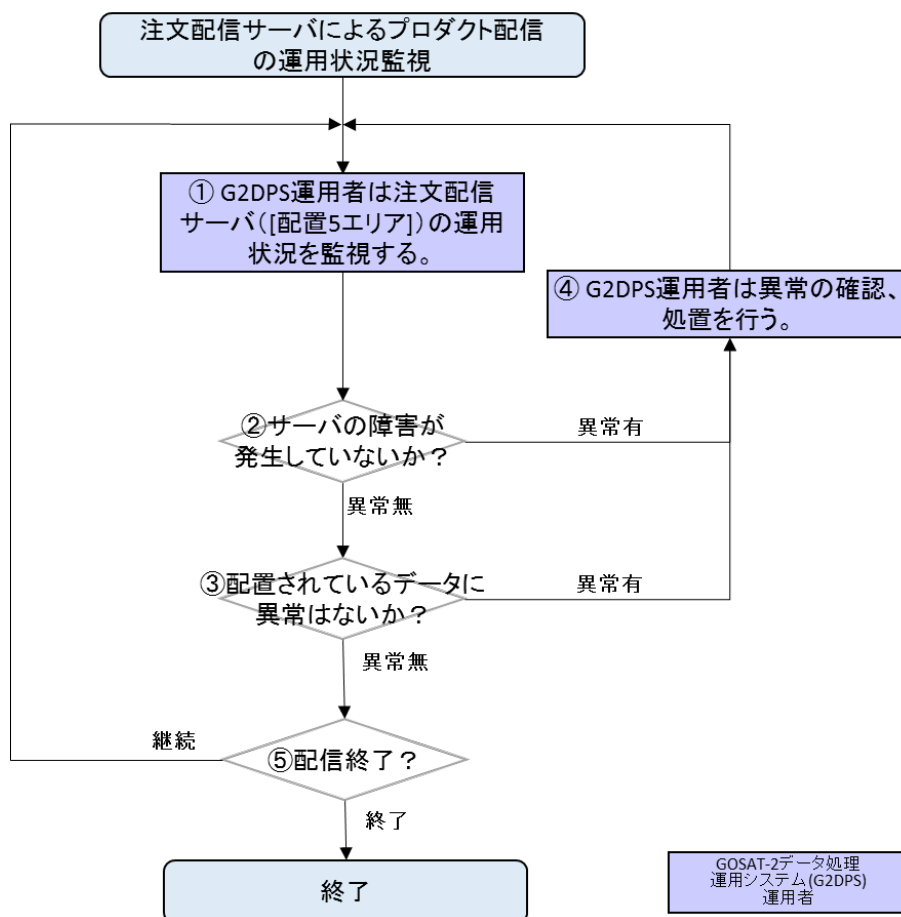


図 3-46 データ配信の運用状況監視（注文配信サーバによるプロダクト配信）概要フロー

表 3-16 データ配信の運用状況監視（注文配信サーバによるプロダクト配信）概要フロー
の説明

No.	作業概要
①	<u>注文配信サーバのデータ配信</u> 注文配信サーバのデータ配信の運用状況を監視する。
②	<u>サーバの状態監視</u> 注文配信サーバに障害等、異常が発生していないことを確認する。
③	<u>配信データの確認</u> 配置されているデータに異常が無いことを確認する。
④	<u>異常対応</u> 配信において異常が確認された場合、GOSAT-2 業務担当、システム（基幹部）開発担当と連絡を取り、異常の確認、処置を行う。
⑤	※データ配信中は継続して監視を行う。

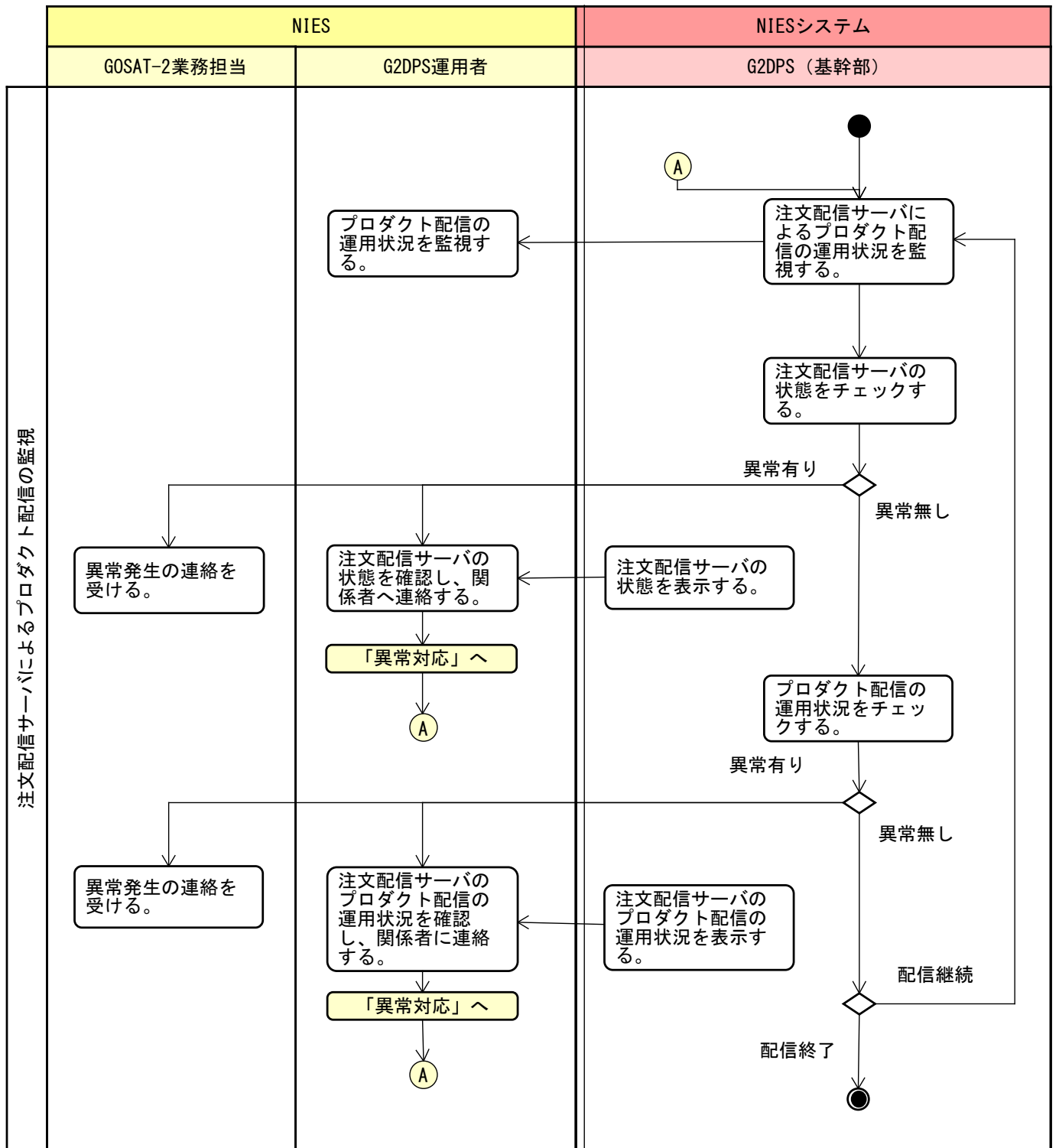


図 3-47 データ配信の運用状況監視（注文配信サーバによるプロダクト配信）業務フロー

④ Web ページの公開

Web ページの公開状況の監視に関する業務概要フローを図 3-48、概要フローの説明を表 3-17 に示す。また、Web ページの公開状況の監視の業務フローを図 3-49 に示す。

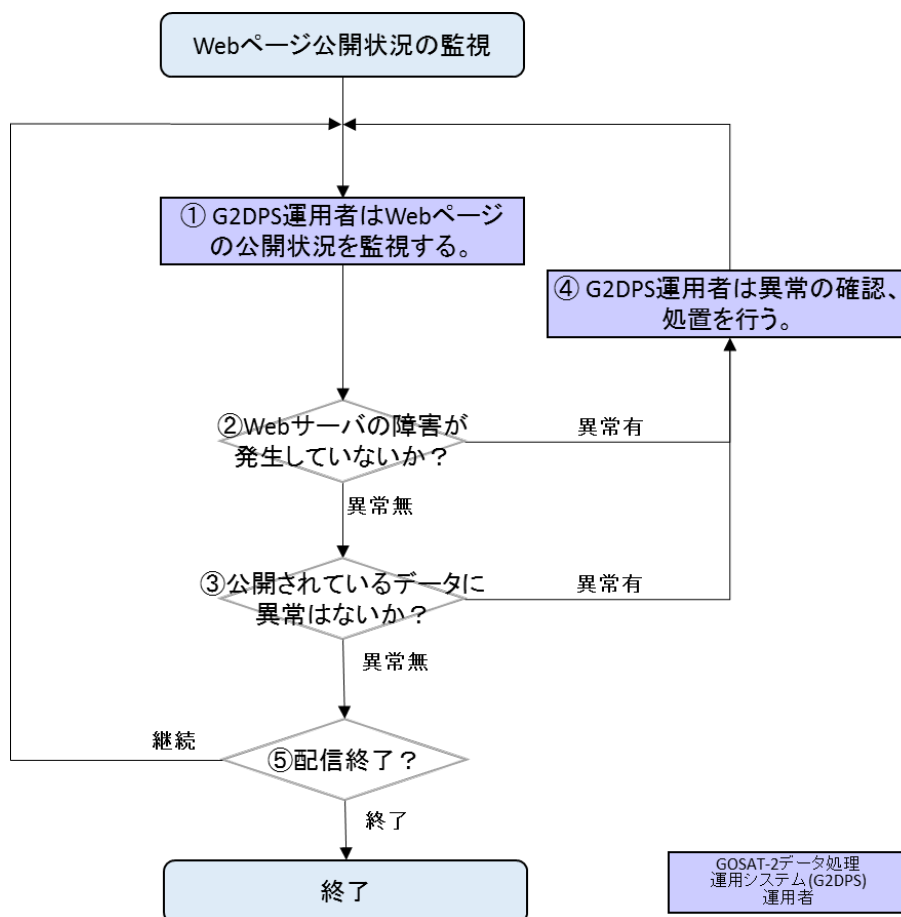


図 3-48 データ配信状況の監視（Web ページの公開）概要フロー

表 3-17 データ配信状況の監視（Web ページの公開）概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>Web ページの監視</u> Web ページの公開状況を監視する。
②	<u>Web サーバの状態監視</u> Web サーバに障害等、異常が発生していないことを確認する。
③	<u>公開データの確認</u> 公開されているデータに異常が無いことを確認する。 Web ページに異常（改ざん等）が無いことを確認する。
④	<u>異常対応</u> Web ページの異常が確認された場合、GOSAT-2 業務担当、システム（基幹部）開発担当と連絡を取り、異常の確認、処置を行う。
⑤	※データ配信中は継続して監視を行う。

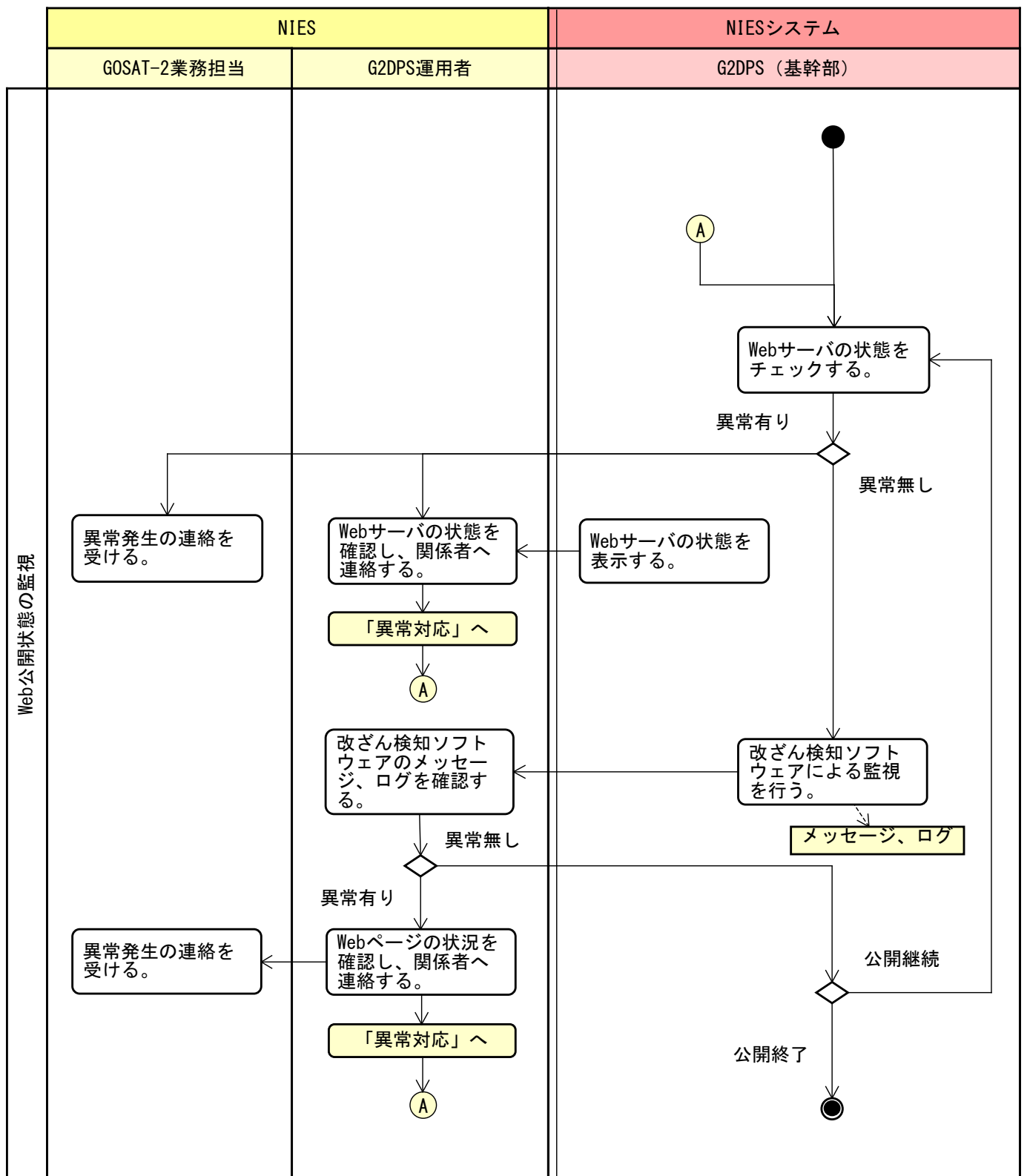


図 3-49 データ配信状況の監視（Web ページの公開）業務フロー

(12) 運用ログの管理

運用ログの管理に関する業務概要フローを図 3-50、概要フローの説明を表 3-18 に示す。また、運用ログの管理の業務フローを図 3-51 に示す。

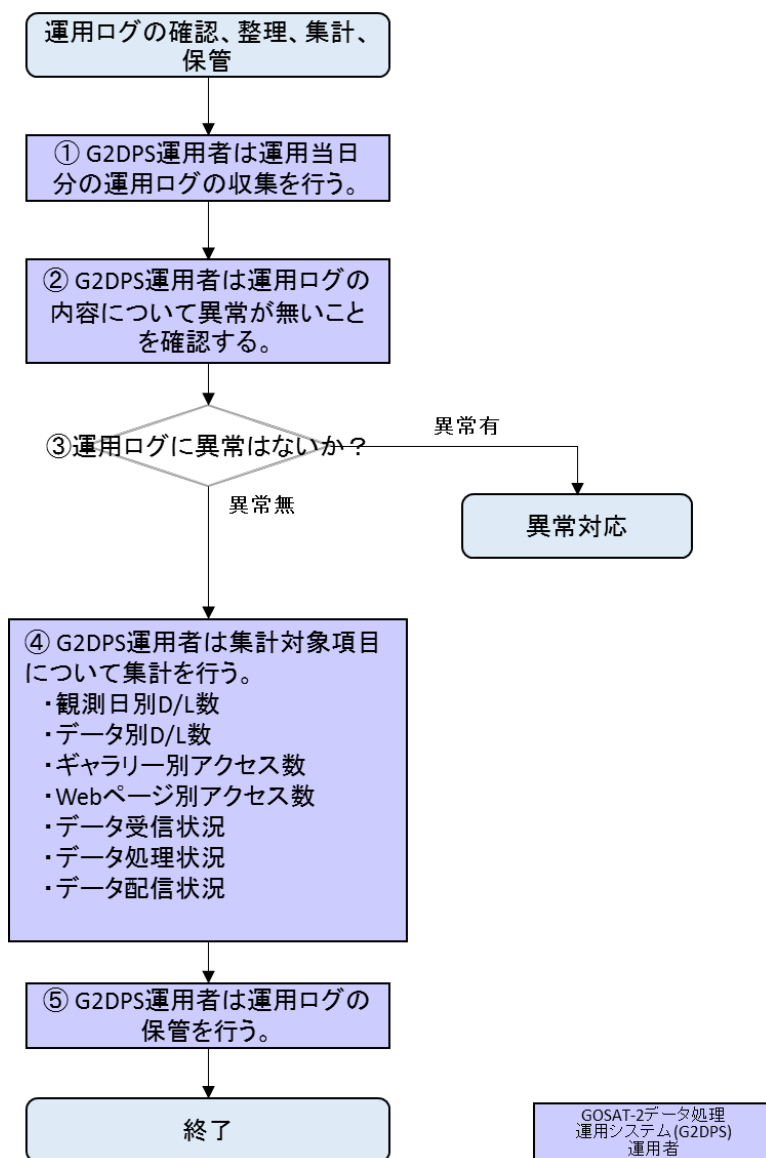


図 3-50 運用ログの管理 概要フロー

表 3-18 運用ログの管理概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>運用ログの収集</u> 運用当日分の運用ログの収集を行う。
②	<u>運用ログの確認</u> 運用ログの内容について異常が無いことを確認する。
③	<u>異常対応</u> 運用ログに異常が確認された場合、GOSAT-2 業務担当、システム（基幹部）開発担当と連絡を取り、異常の確認、処置を行う。
④	<u>運用ログの集計</u> 集計対象項目について集計を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・観測日別ダウンロード数 ・データ別ダウンロード数 ・ギャラリー別アクセス数 ・Web ページ別アクセス数 ・データ受信状況 ・データ処理状況 ・データ配信状況
⑤	<u>運用ログの保管</u> 運用ログの保管を行う。

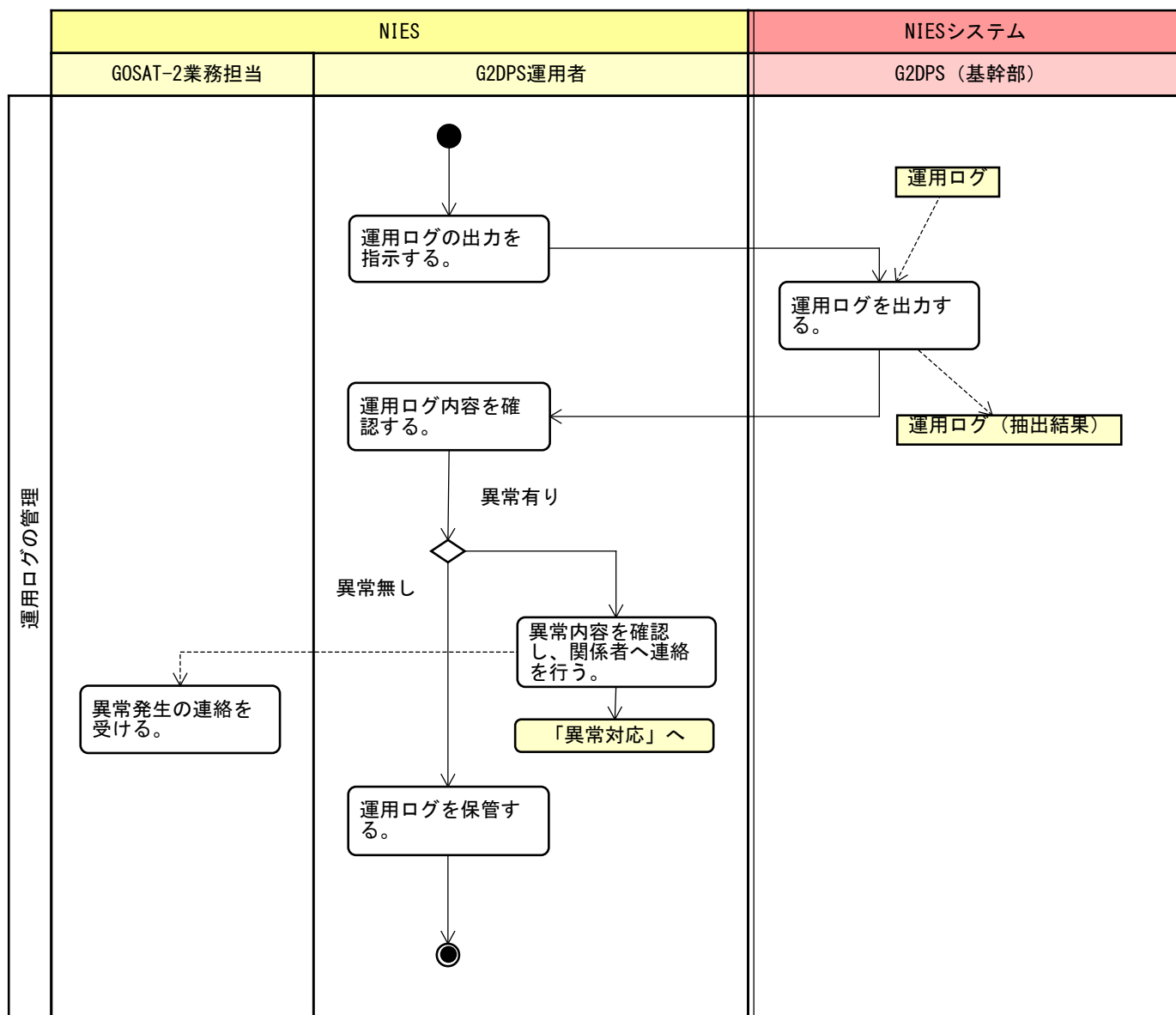


図 3-51 運用ログの管理 業務フロー

(13) 運用結果の整理・報告

運用結果の整理・報告に関する業務概要フローを図 3-52、概要フローの説明を表 3-19 に示す。また、運用結果の整理・報告の業務フローを図 3-53 に示す。

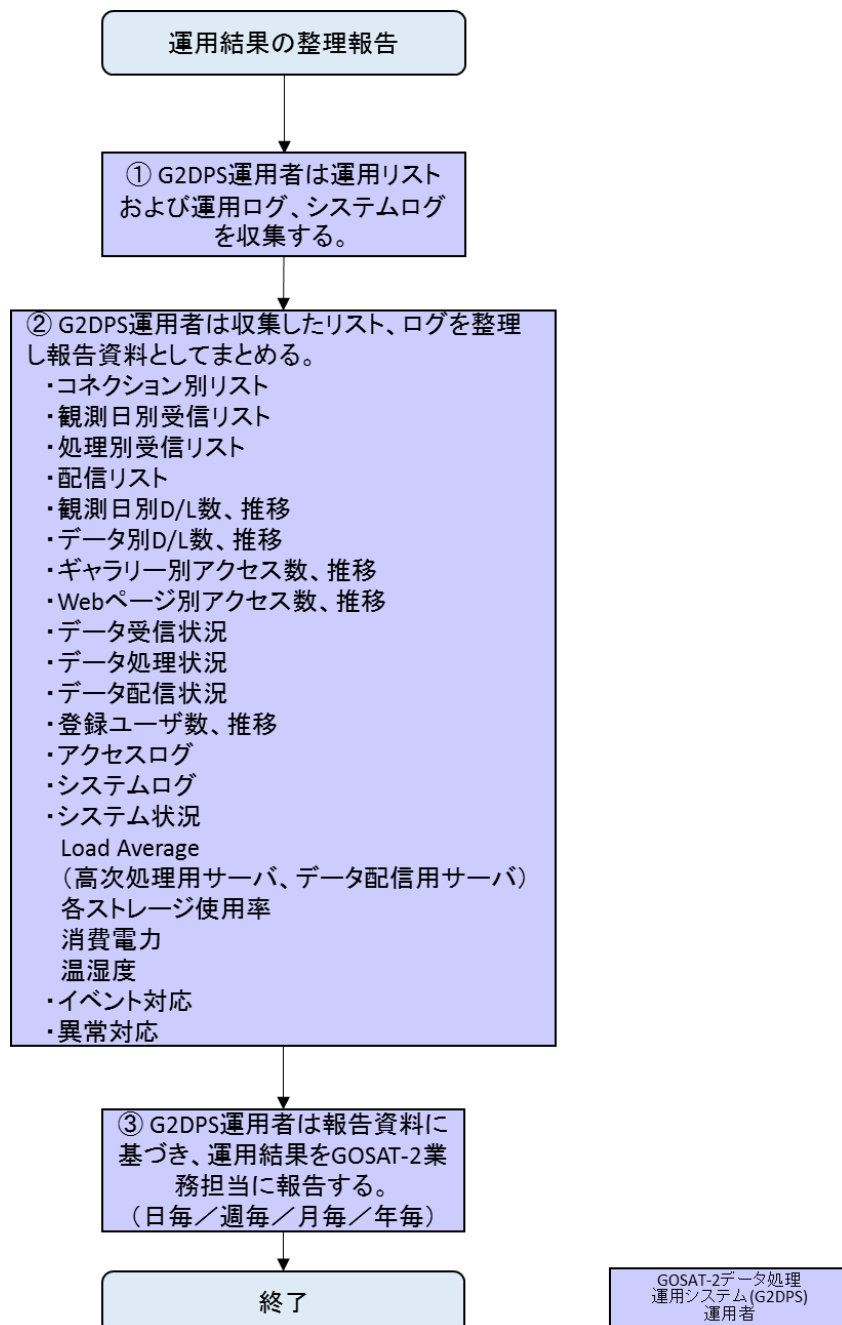


図 3-52 運用結果の整理・報告 概要フロー

表 3-19 運用結果の整理・報告概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>運用結果の収集</u> 運用リスト、運用ログ、システムログ、運用履歴の収集を行う。
②	<u>報告資料の作成</u> 収集したリスト、ログを整理し、報告資料としてまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・コネクション別受信リスト ・観測日別受信リスト ・処理別リスト ・配信リスト ・観測日別 D/L 数、推移 ・データ別 D/L 数、推移 ・ギャラリー別アクセス数、推移 ・Web ページ別アクセス数、推移 ・データ受信状況 ・データ処理状況 ・データ配信状況 ・登録ユーザ数、推移 ・アクセスログ ・システムログ ・システム状況 Load Average（高次処理用サーバ、データ配信用サーバ） 各ストレージ使用率 消費電力 温湿度 ・イベント対応 ・異常対応
③	<u>運用結果の報告</u> G2DPS 運用者は報告資料に基づき運用結果を報告する。 <ul style="list-style-type: none"> ・日単位の報告 ・週単位の報告 ・月次報告 ・年次報告

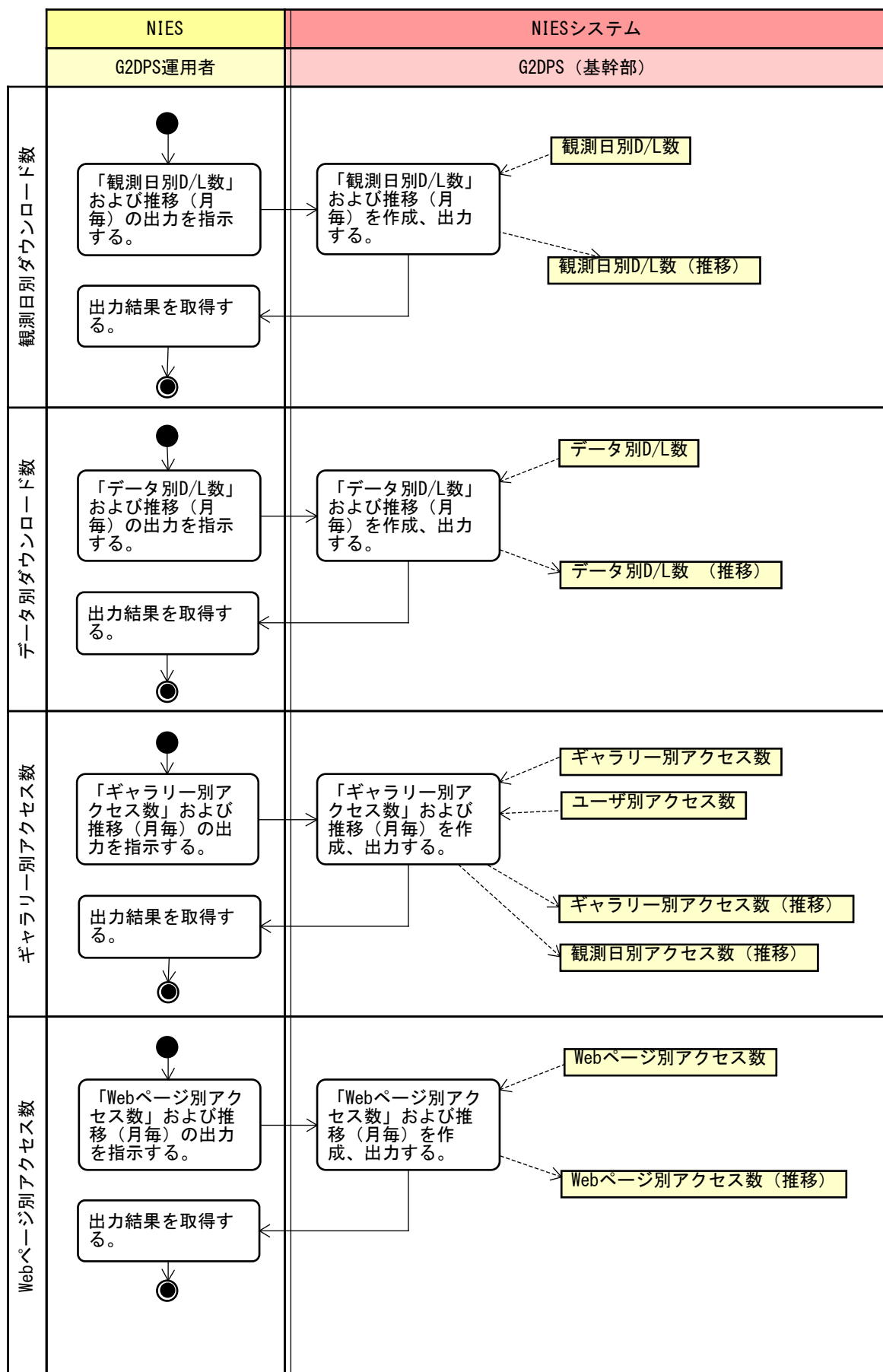


図 3-53 運用結果の整理・報告 業務フロー(1/3)

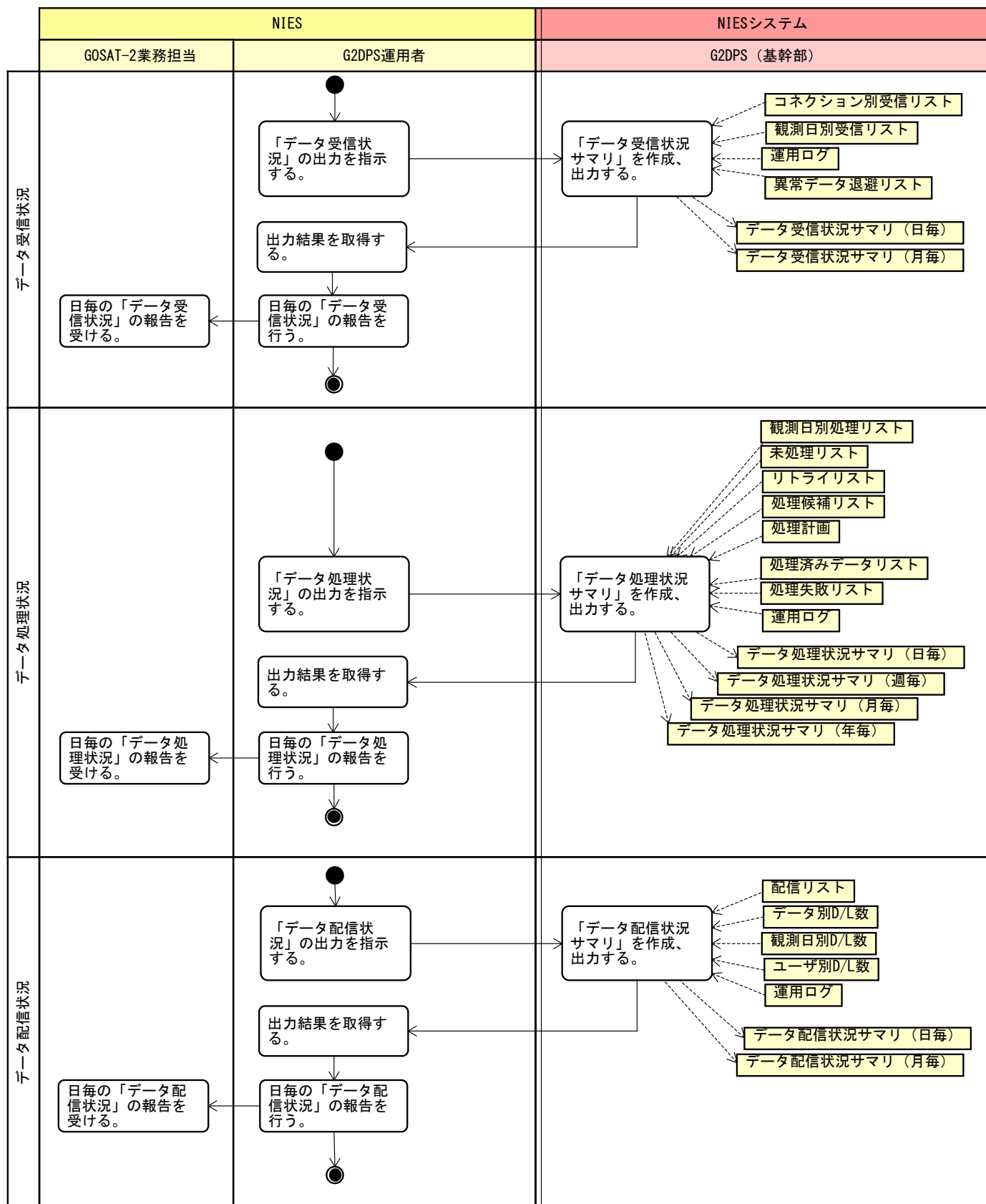


図 3-53 運用結果の整理・報告 業務フロー (2/3)

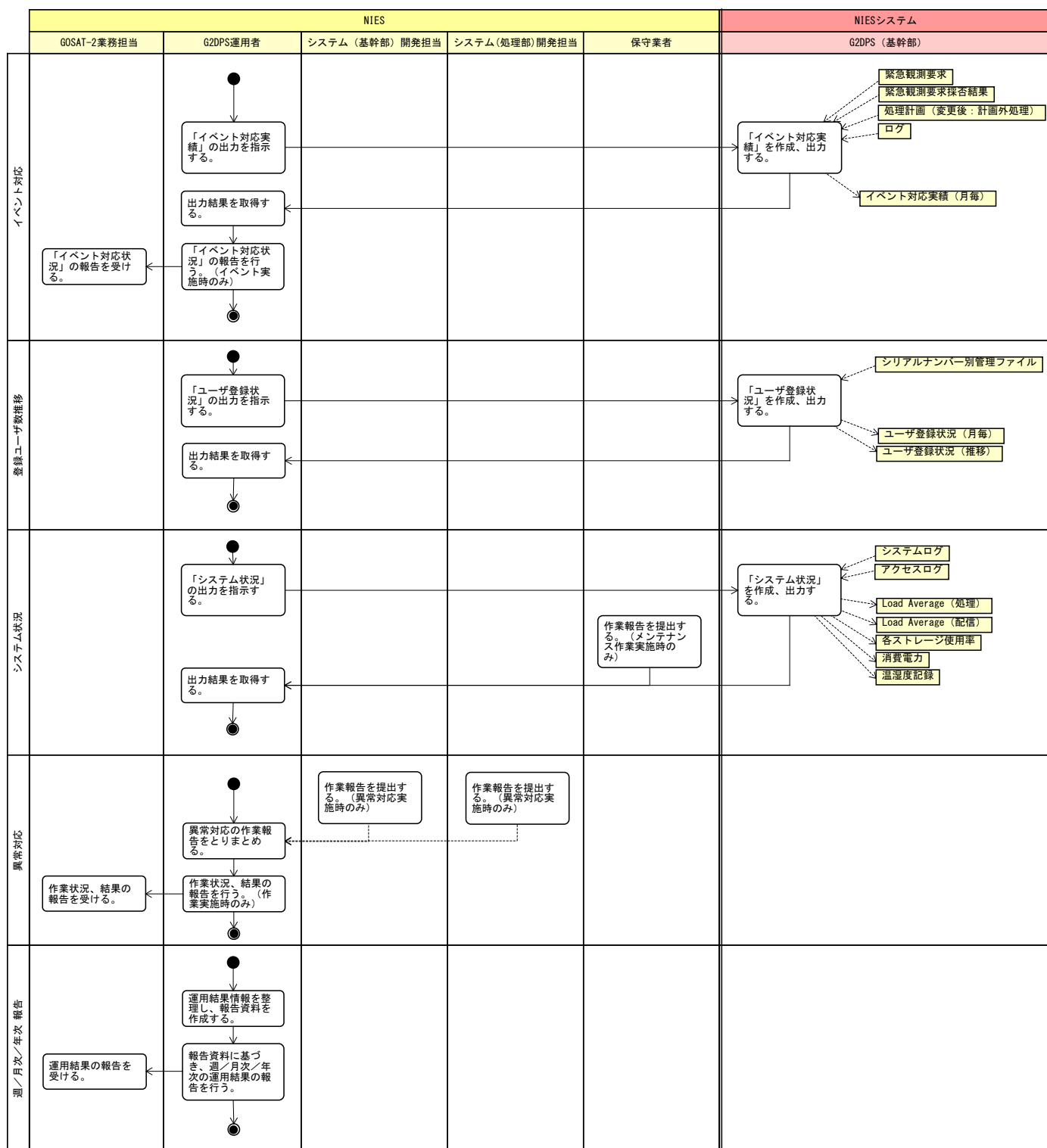


図 3-53 運用結果の整理・報告 業務フロー (3/3)

3.63.3 非定常業務

以下の非定常運用業務について、業務内容を以降に示す。

- イベント対応
- 異常対応
- ユーザ対応

(1) イベント対応

- 緊急観測要求
- 計画外処理

① 緊急観測要求

イベントに伴い、通常の観測要求より優先度の高い、緊急で行う観測要求を緊急観測要求という。なお、「緊急観測要求」は NIES 内のみの定義であり、JAXA とのインタフェースについては通常の観測要求変更と同様となる。

作業概要は以下の通り。

- NIES は外部ユーザおよび NIES 内から緊急観測要求を受け、JAXA を含め緊急観測の実施可否の調整・判断を行う。
- 緊急観測が実施可能である場合、NIES は緊急観測要求を作成し、JAXA へ送信する。
- JAXA は緊急観測要求に基づき観測計画を再立案し、立案結果として観測要求回答を NIES へ送信する。
- NIES は受信した観測要求回答と観測要求とを比較し、要求の採否結果を要求者へ通知する。

緊急観測要求に関する業務概要フローを図 3-54、概要フローの説明を表 3-20 に示す。また、緊急観測要求の作成、観測要求の調整および観測計画の立案の業務フローをそれぞれ図 3-55、図 3-56、図 3-57 に示す。

なお、緊急観測要求における観測計画の受信については、通常の観測計画立案と同様のプロセスを経る。

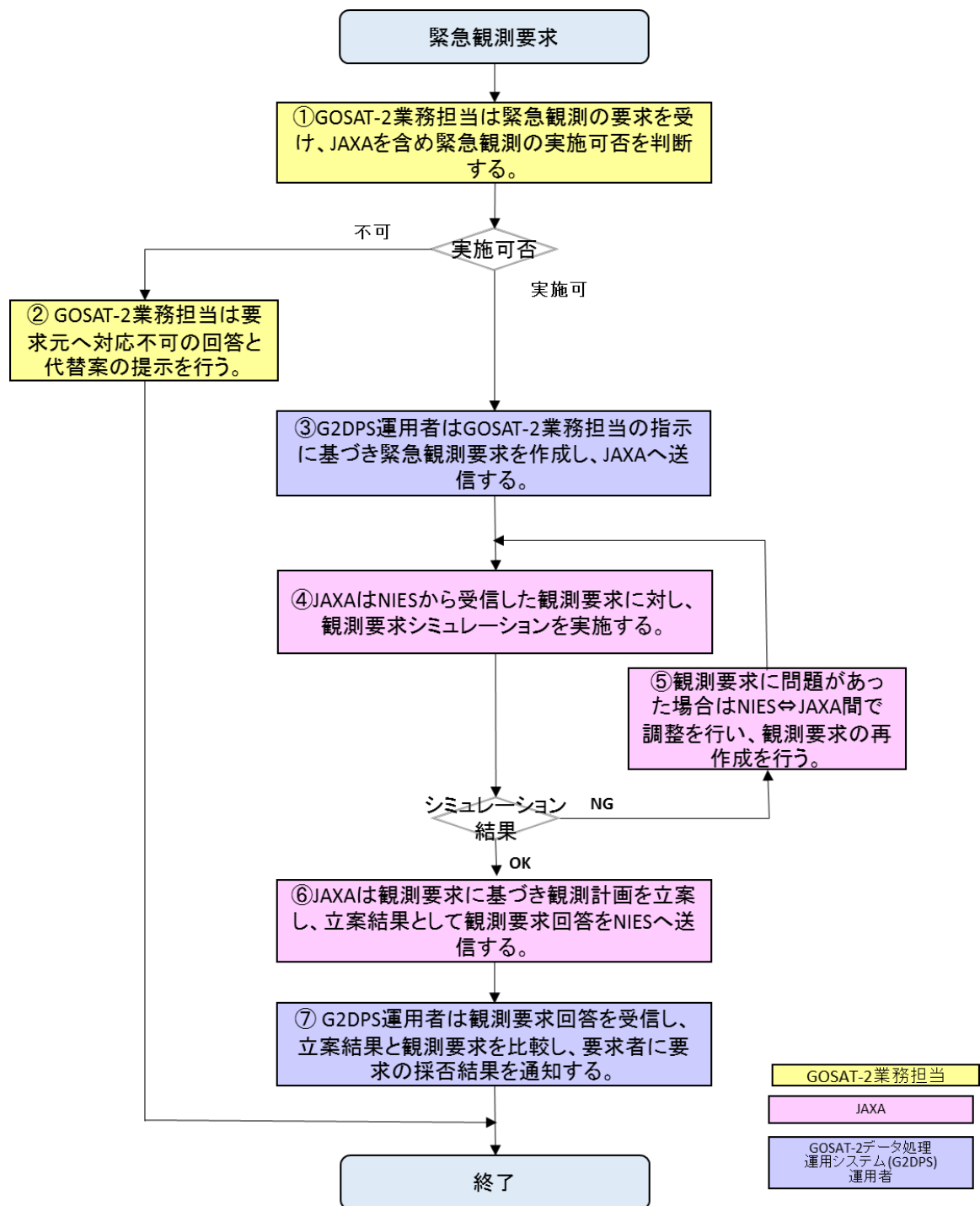


図 3-54 イベント対応（緊急観測要求）概要フロー

表 3-20 イベント対応（緊急観測要求）概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>緊急観測要求の調整</u> G2DPS 運用者は、要求者から緊急の観測要求を受け、JAXA を含め観測要求の変更が可能か調整を行う。
②	<u>観測要求の代替案の提示</u> G2DPS 運用者は、要求元へ対応不可の回答と代替案の提示を行う。
③	<u>観測要求の送信／保存</u> G2DPS 運用者は、確認済みの緊急観測要求を JAXA へ送信する。 JAXA へ送信した観測要求は所定のエリアに保存する。
④	<u>観測計画の立案（JAXA 作業）</u> NIESから観測要求を受信する。 JAXA は NIES から受信した観測要求に対し、観測要求シミュレーションを実施する。
⑤	<u>観測要求の確認（JAXA 作業）</u> 観測要求に問題があった場合はNIES⇄JAXA間で調整を行い、観測計画の再立案を行う。 問題が無ければ NIES へ観測計画を送信する。
⑥	<u>観測要求回答の送信</u> JAXA は観測要求に基づき観測計画を立案し、立案結果として観測要求回答を NIES へ送信する。
⑦	<u>要求者への観測要求回答の通知</u> G2DPS 運用者は、以下を実施する。 JAXA から観測要求回答を受信し、観測要求回答を所定のエリアに保存する。 受信した観測要求回答と観測要求を比較し、要求の採否を確認する。 観測要求回答と要求の採否結果を要求者へ通知する。

※④、⑤、⑥は JAXA 側の作業。

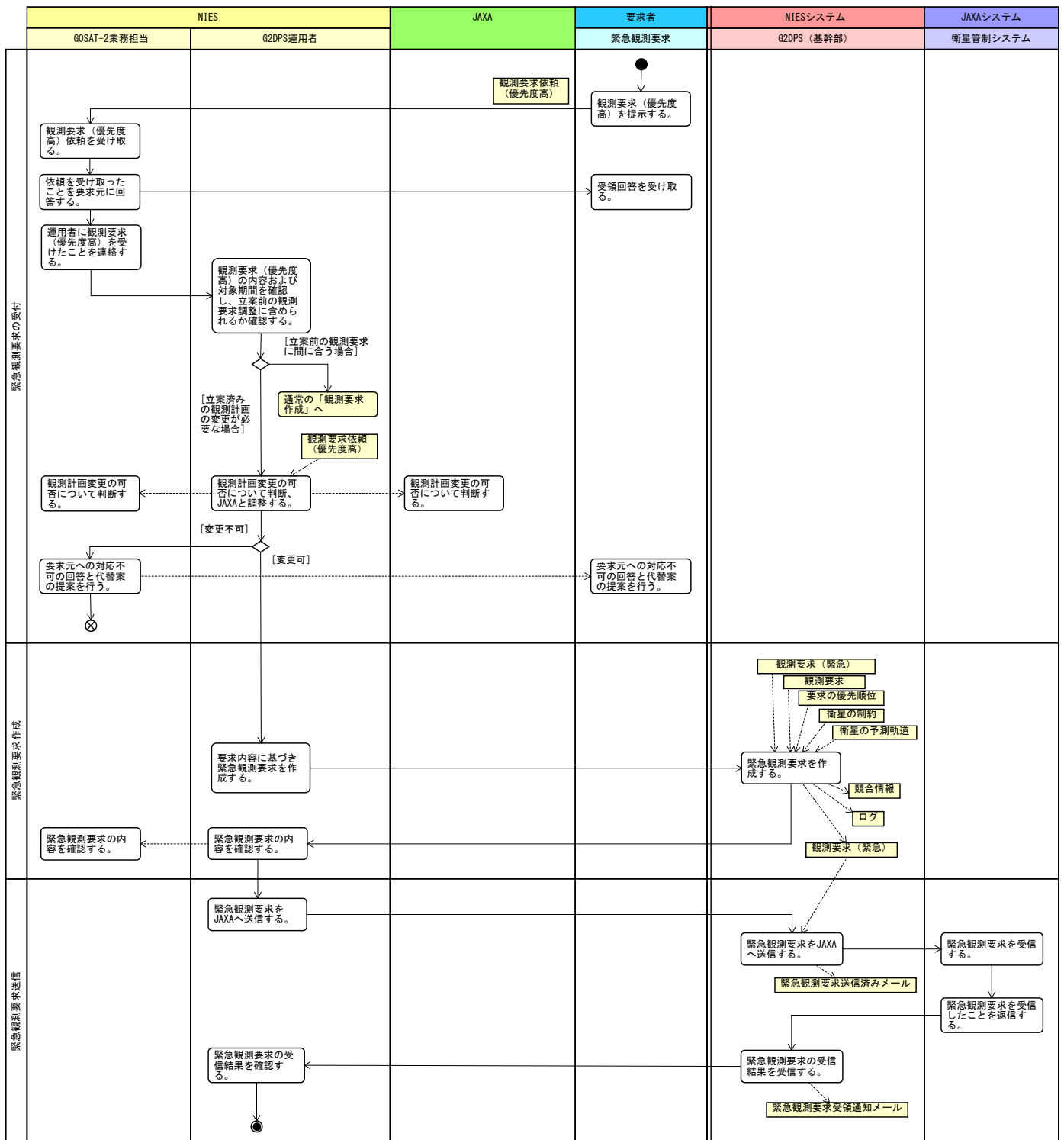


図 3-55 イベント対応（緊急観測要求_要求作成）業務フロー

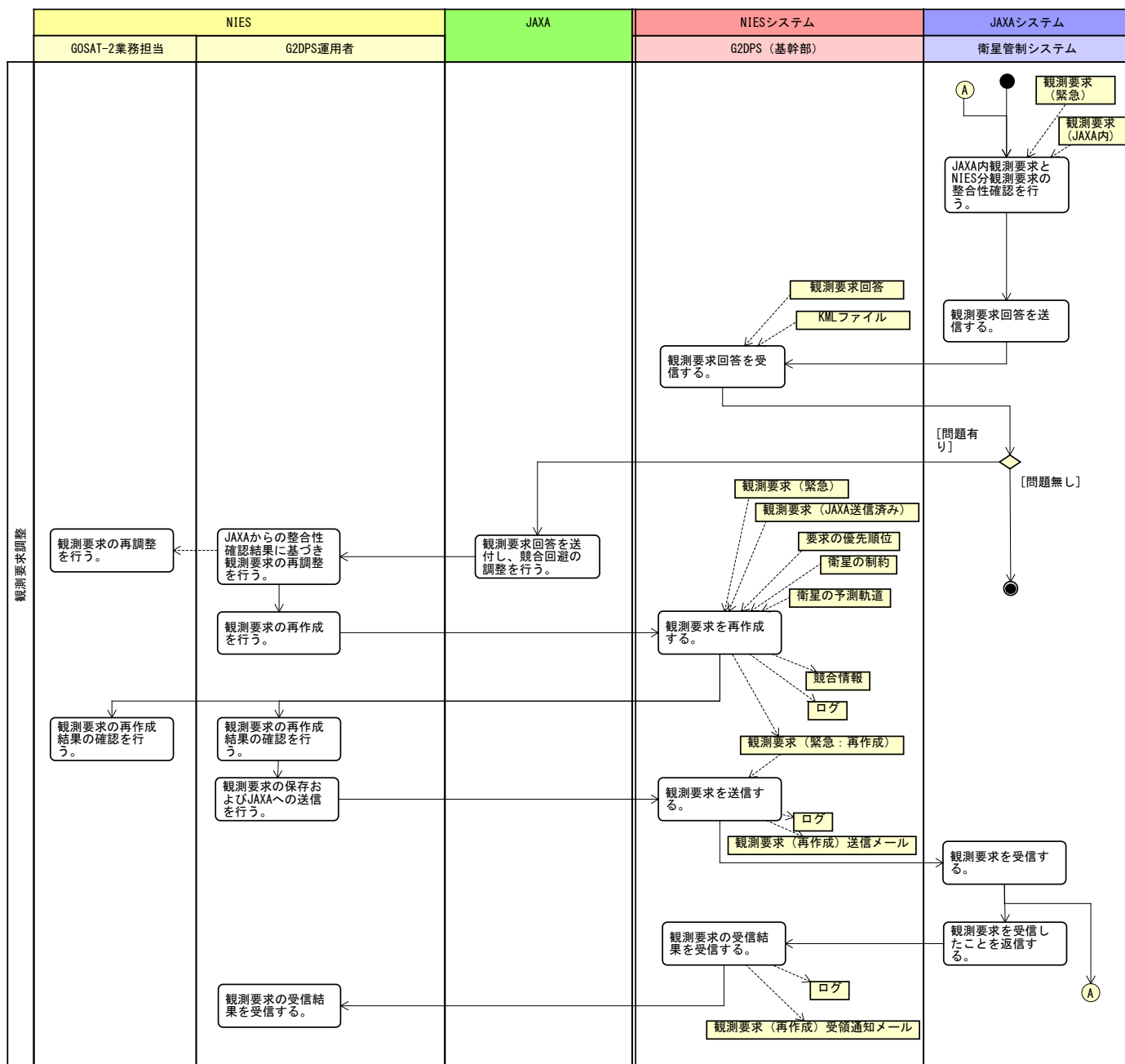


図 3-56 イベント対応（緊急観測要求_要求調整）業務フロー

図 3-57 イベント対応（緊急観測要求_計画立案）業務フロー

② 計画外処理

計画外処理に関する業務概要フローを図 3-58、概要フローの説明を表 3-21 に示す。
また、計画外処理の業務フローを図 3-59 に、計画外処理の実行決定までの詳細な業務フローを図 3-60 に示す。

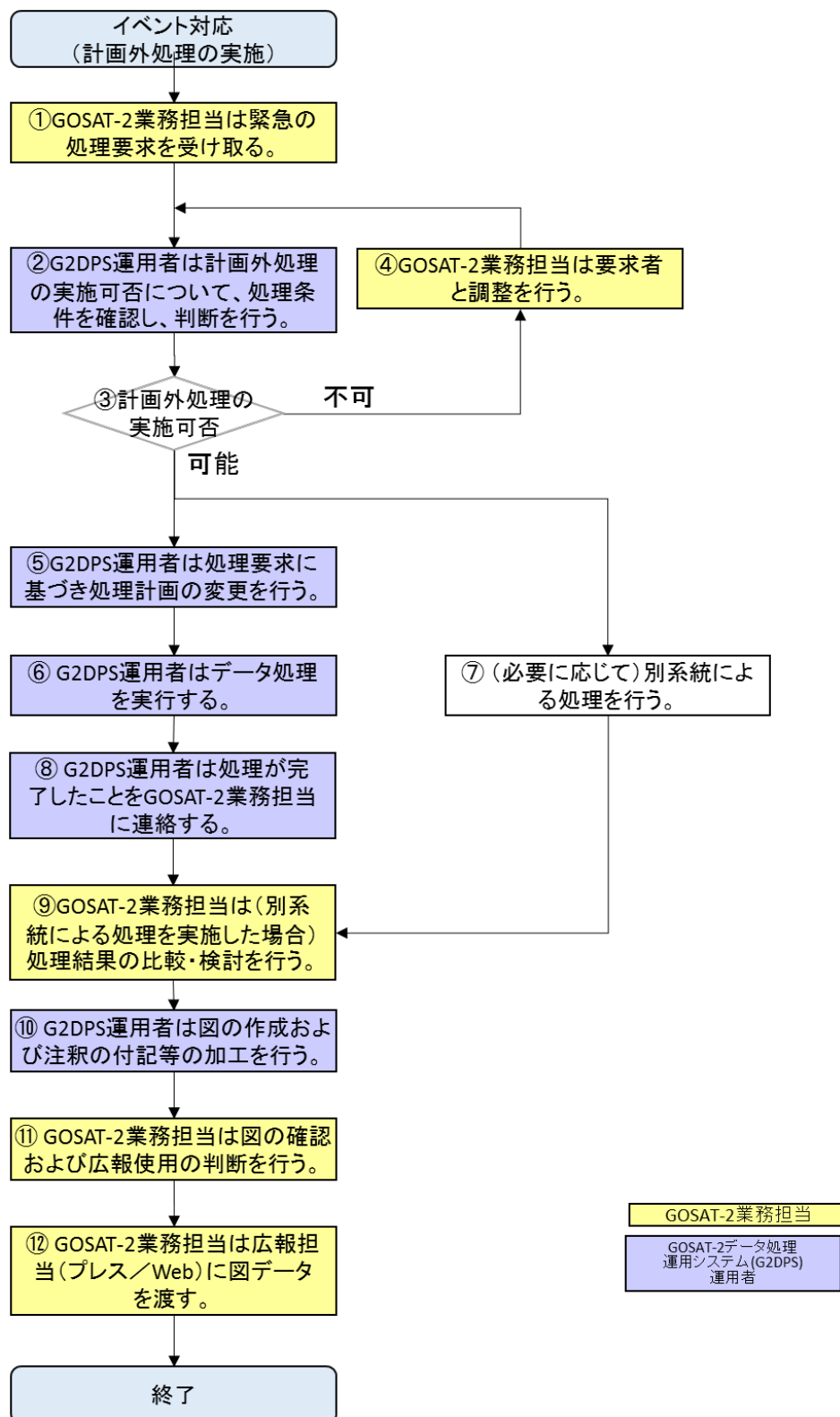


図 3-58 イベント対応（計画外処理）概要フロー

表 3-21 イベント対応（計画外処理）概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>計画外処理要求の受付</u> GOSAT-2 業務担当は要求者から計画外の処理要求を受ける。
②	<u>計画外処理の実施可否判断</u> 処理条件等を確認し計画外処理の実施可否について判断を行う。
③	<u>計画外処理の実施可否</u> 実施不可の場合、要求者と調整を行う。
④	<u>計画外処理実施不可</u> 計画外処理が実施不可の場合、その旨、要求者へ連絡し調整を行う。
⑤	<u>処理計画の変更を行う</u> G2DPS 運用者は処理要求に基づき処理計画の変更を行う。
⑥	<u>データ処理実施</u> 変更された処理計画に基づき、データ処理を行う。
⑦	<u>別系統での処理</u> 必要に応じて研究者による別系統の計算機で処理が行われる。
⑧	<u>処理完了の連絡</u> G2DPS 運用者は処理が完了したことを確認し、GOSAT-2 業務担当へ連絡する。
⑨	<u>処理結果の比較・検討</u> 別系統による処理を並行で行った場合は、処理結果の比較・検討を実施する。
⑩	<u>作図処理</u> 図の作成および図中への注釈の付記等を行う。
⑪	<u>作図データの確認</u> 図の内容について確認し、広報での使用の可否を判断する。
⑫	<u>データ提供</u> GOSAT-2 業務担当は広報担当（プレス／Web）へ図のデータを提供する。

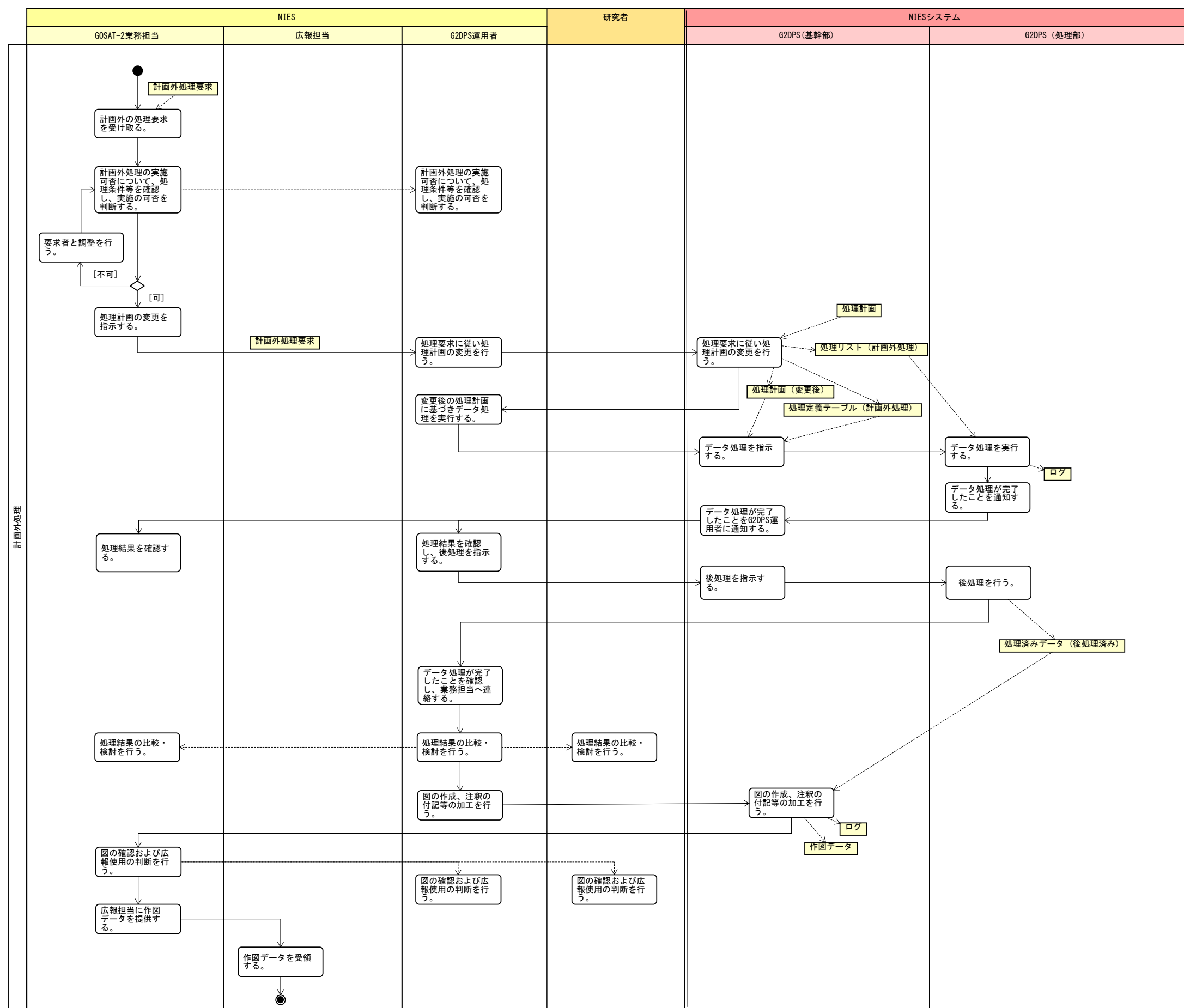


図 3-59 イベント対応 (計画外処理) 業務フロー

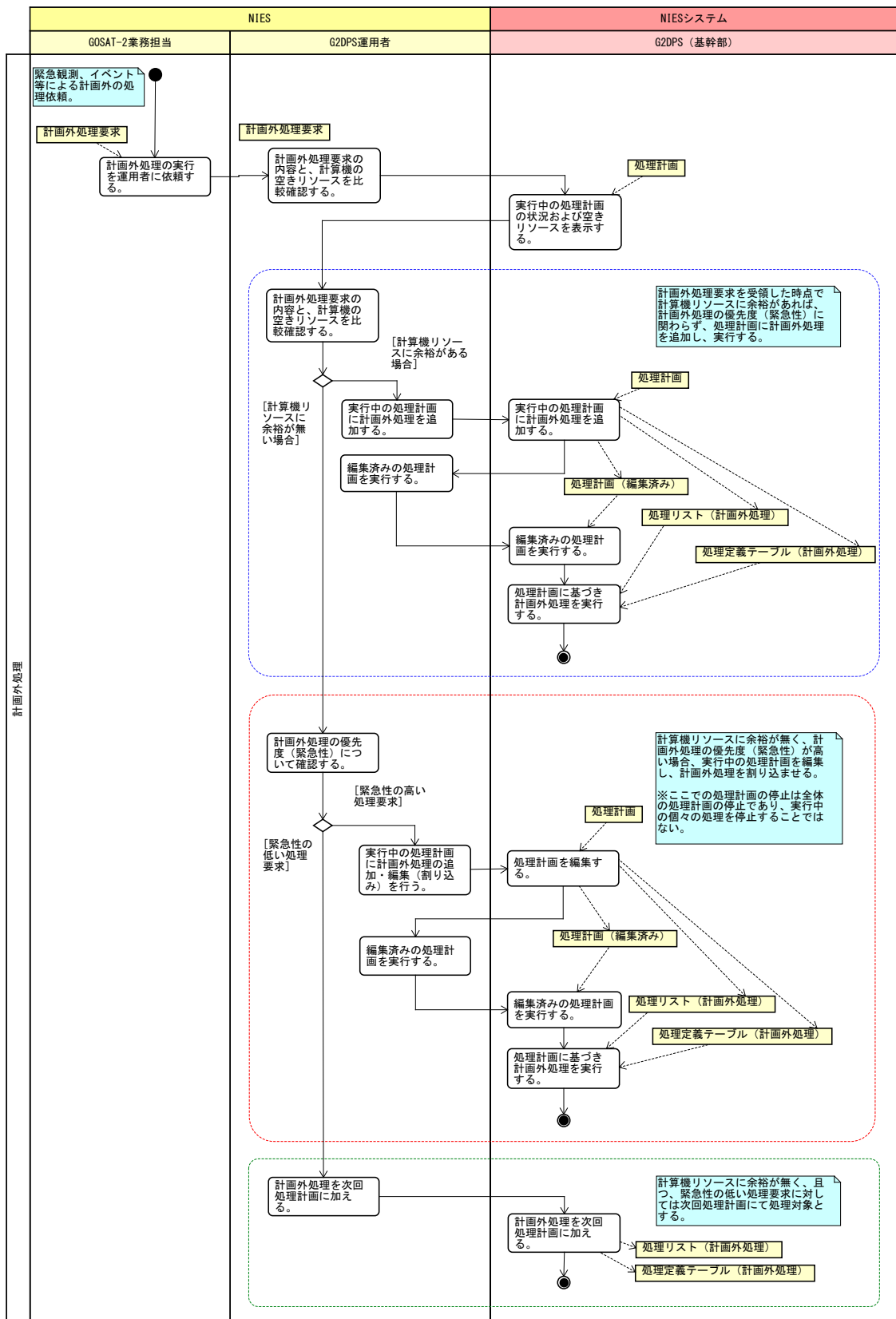


図 3-60 計画外処理の実行決定フロー

(2) 異常対応

異常対応に関する業務概要フローを図 3-61、概要フローの説明を表 3-22 に示す。また、異常対応の業務フローを図 3-62 に示す。

また、データ異常が発見された場合のリカバリについて、対象データと異常発見者の関係を図 3-63 に、データ異常時のリカバリフローを図 3-64、図 3-65 に示す。

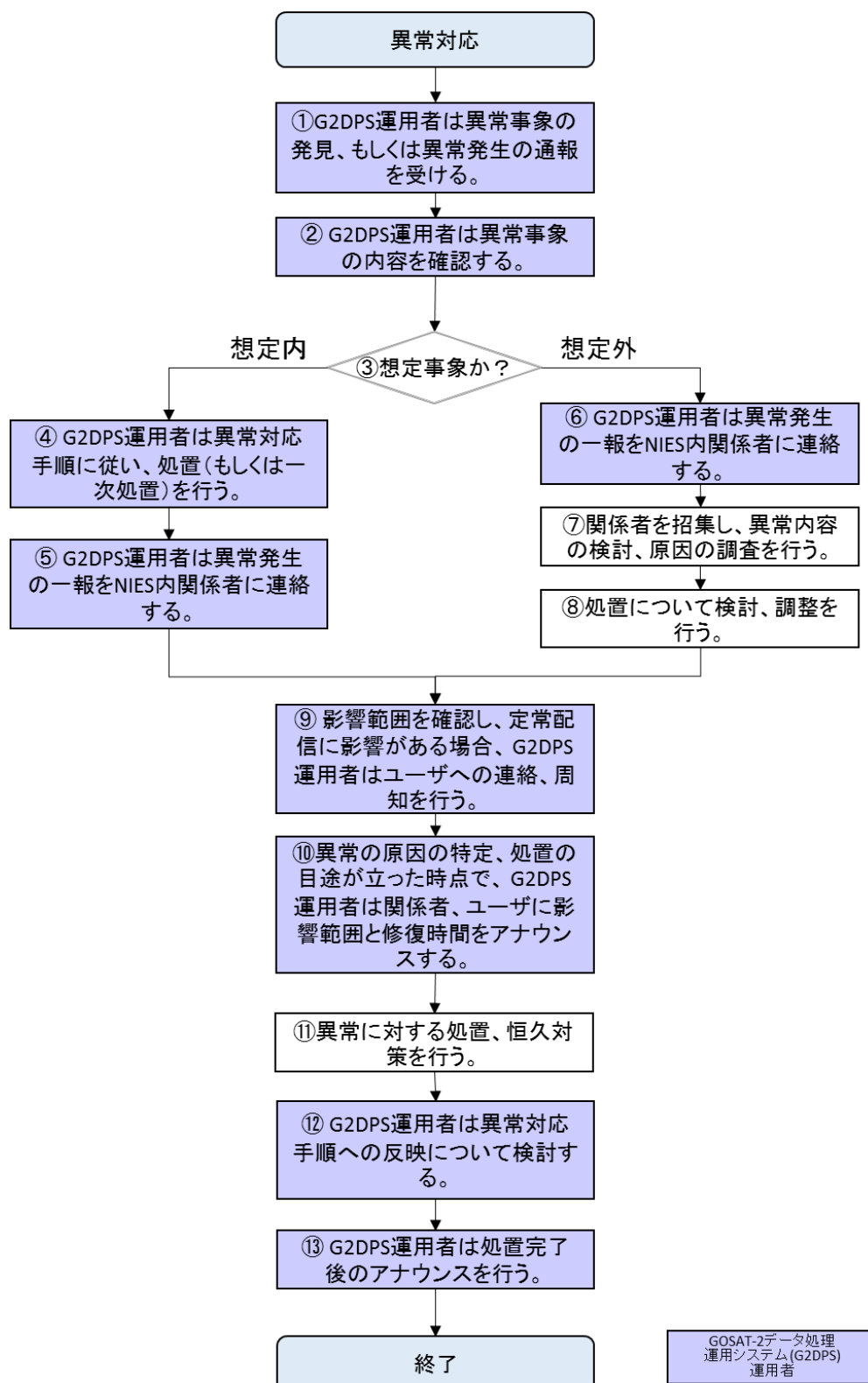


図 3-61 異常対応 概要フロー

表 3-22 異常対応概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>異常の発見、通報</u> システムの異常（ハードウェア、ソフトウェア）を検知する。もしくは、外部から異常発見の連絡を受ける。
②	<u>異常内容の確認</u> 異常の内容を確認する。
③	<u>想定内／想定外</u> 事象の内容について想定内（異常対応手順が用意されているもの）、想定外の判断を行う。
④	<u>想定内事象の処置</u> 異常対応手順に従い処置（もしくは一次処置）を行う。
⑤	<u>異常発生第一報(想定内)</u> NIES 内関係者に異常発生の一報を入れる。
⑥	<u>異常発生第一報(想定外)</u> NIES 内関係者に異常発生の一報を入れる。
⑦	<u>原因調査、対策の検討</u> 異常の調査を行い、原因を特定する。
⑧	<u>処置の検討</u> 異常に対する処置、恒久対策について検討を行う。
⑨	<u>ユーザへの周知</u> 異常の影響範囲を確認し、データ配信に影響がある場合はユーザに周知（メール、Web でのお知らせ）する。
⑩	<u>影響範囲、復旧時間のアナウンス</u> 異常原因の特定、処置の目途が立った時点で関係者及びユーザに影響範囲と修復時間をアナウンスする。
⑪	<u>異常の処置</u> 異常に対する本処置、恒久対策を行う。
⑫	<u>異常対応手順への反映</u> 不具合処置結果を整理し対処手順について検討し、異常対応手順への反映を行う。
⑬	<u>処置完了後のアナウンス</u> 異常に対する処理が完了したことを NIES 内関係者およびユーザに周知（メール、Web でのお知らせ）する。

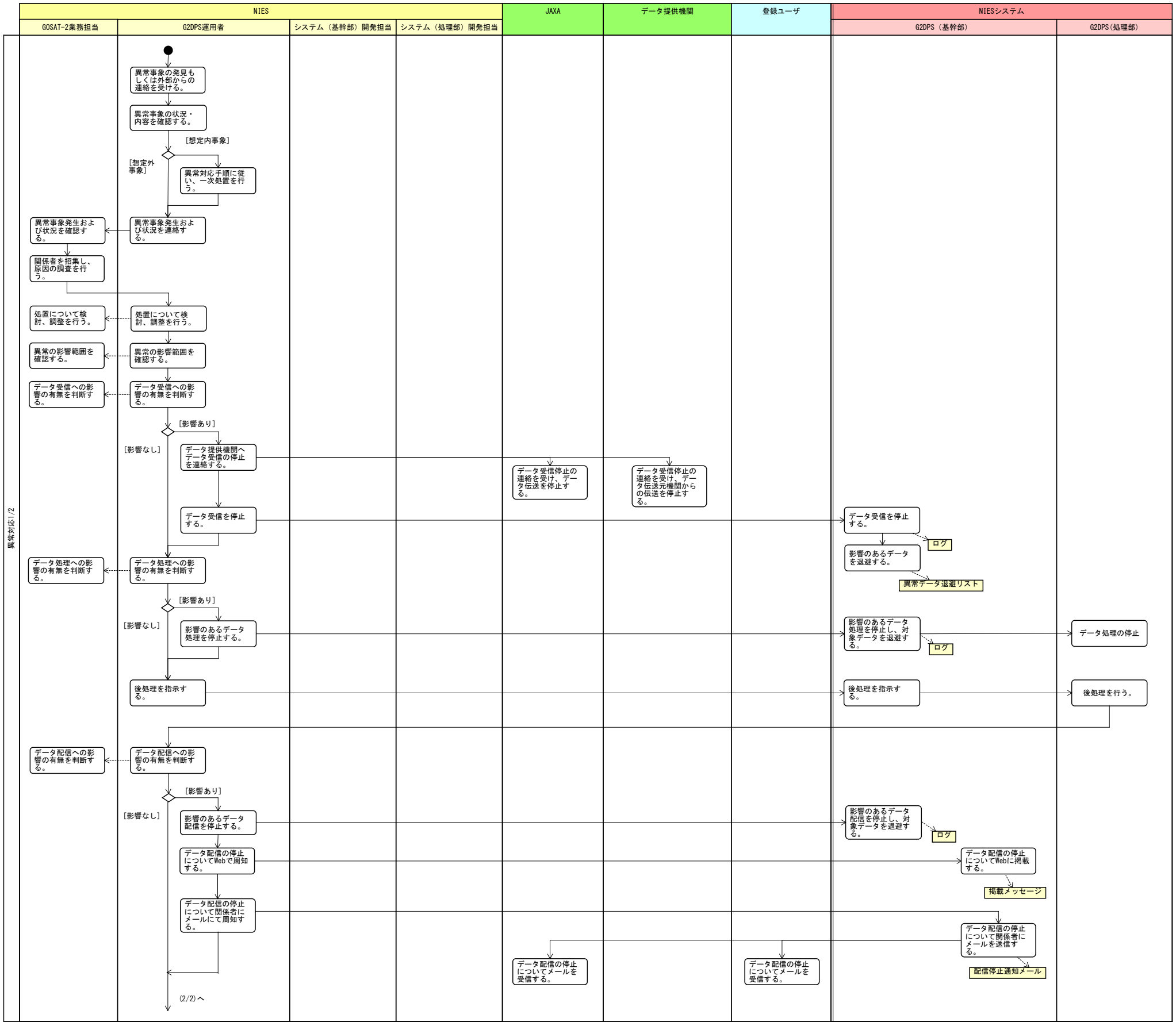


図 3-62 異常対応 業務フロー(1/2)

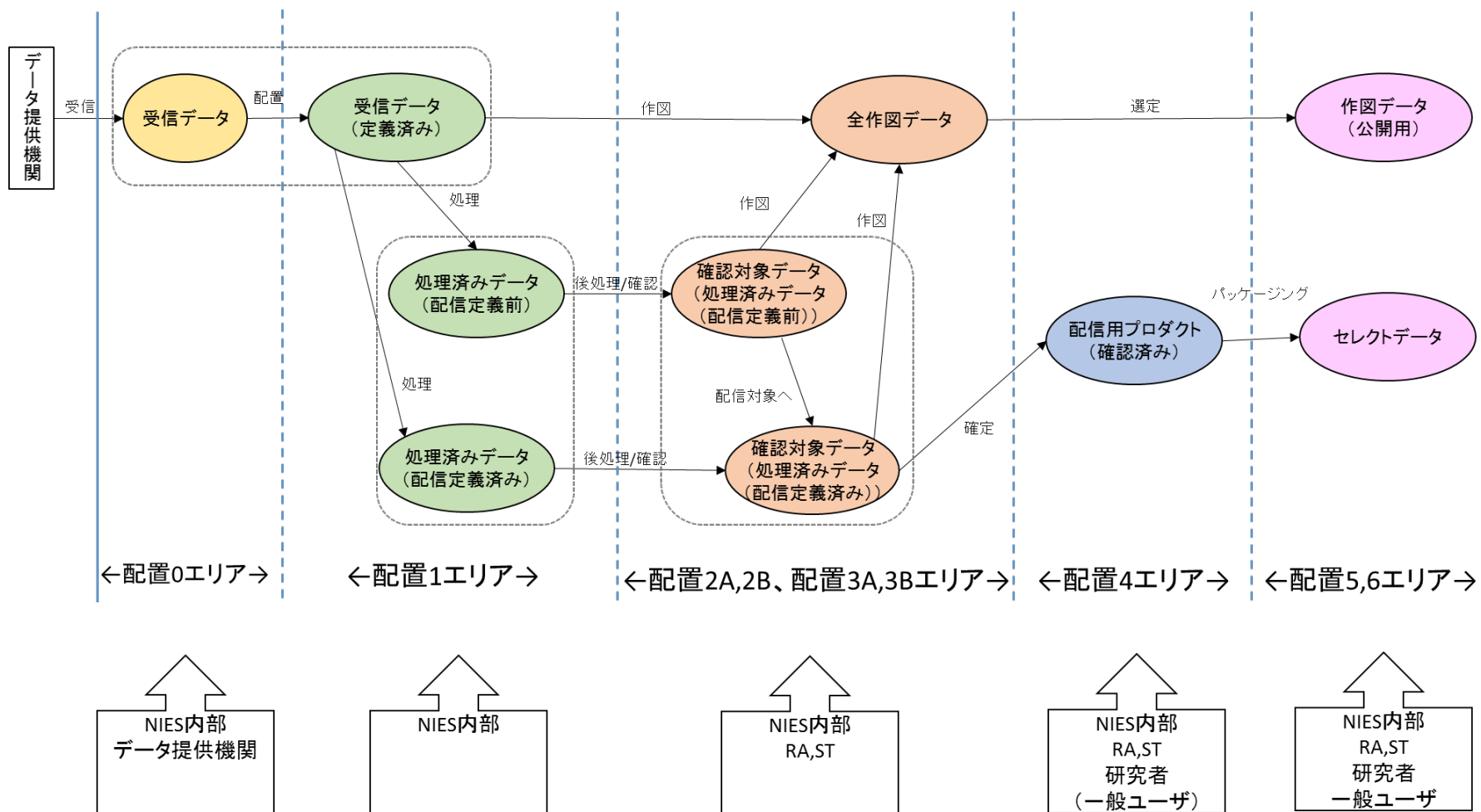


図 3-63 対象データと異常発見者の関係

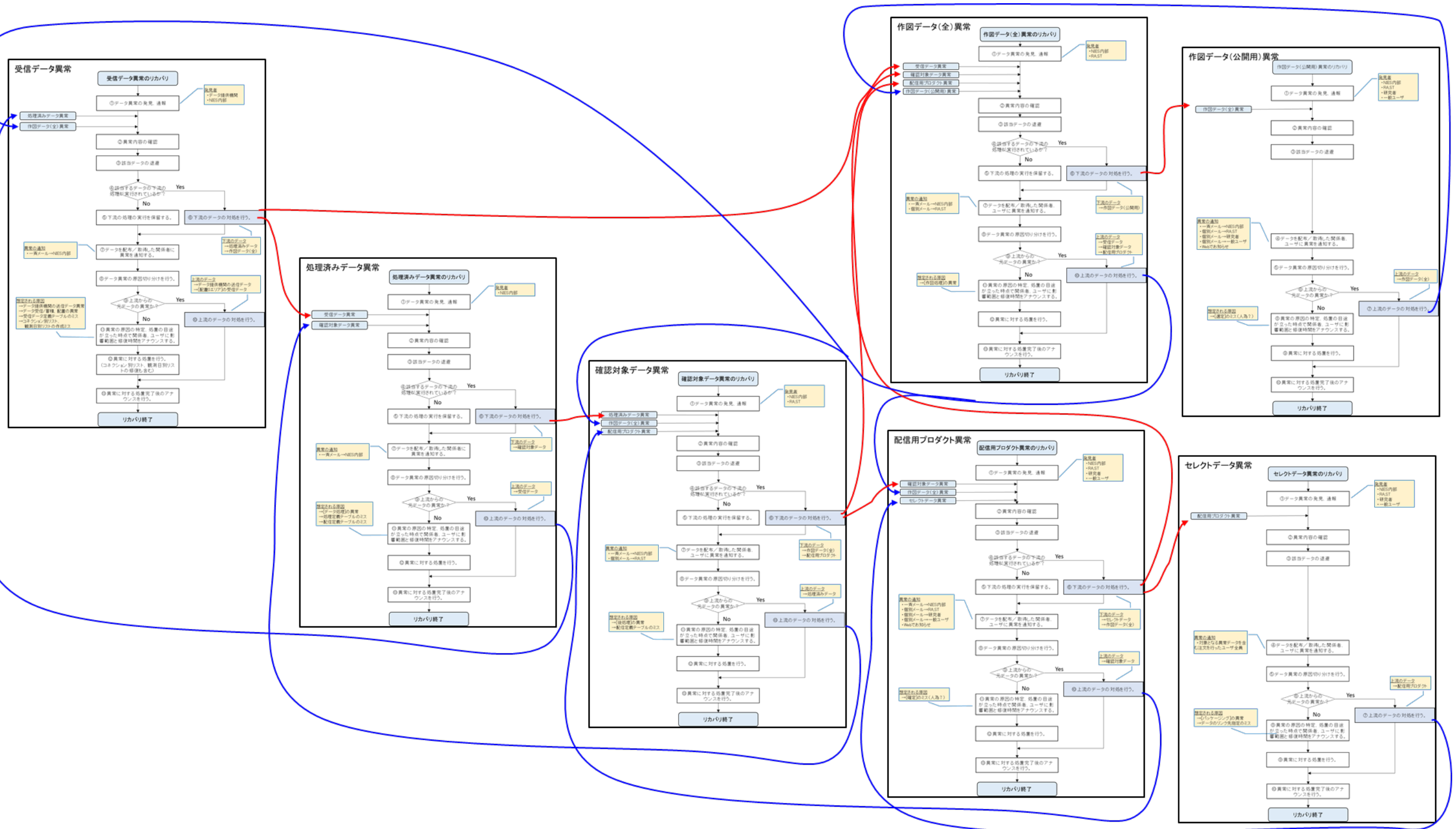


図 3-64 データ異常時のリカバリフロー (概要)

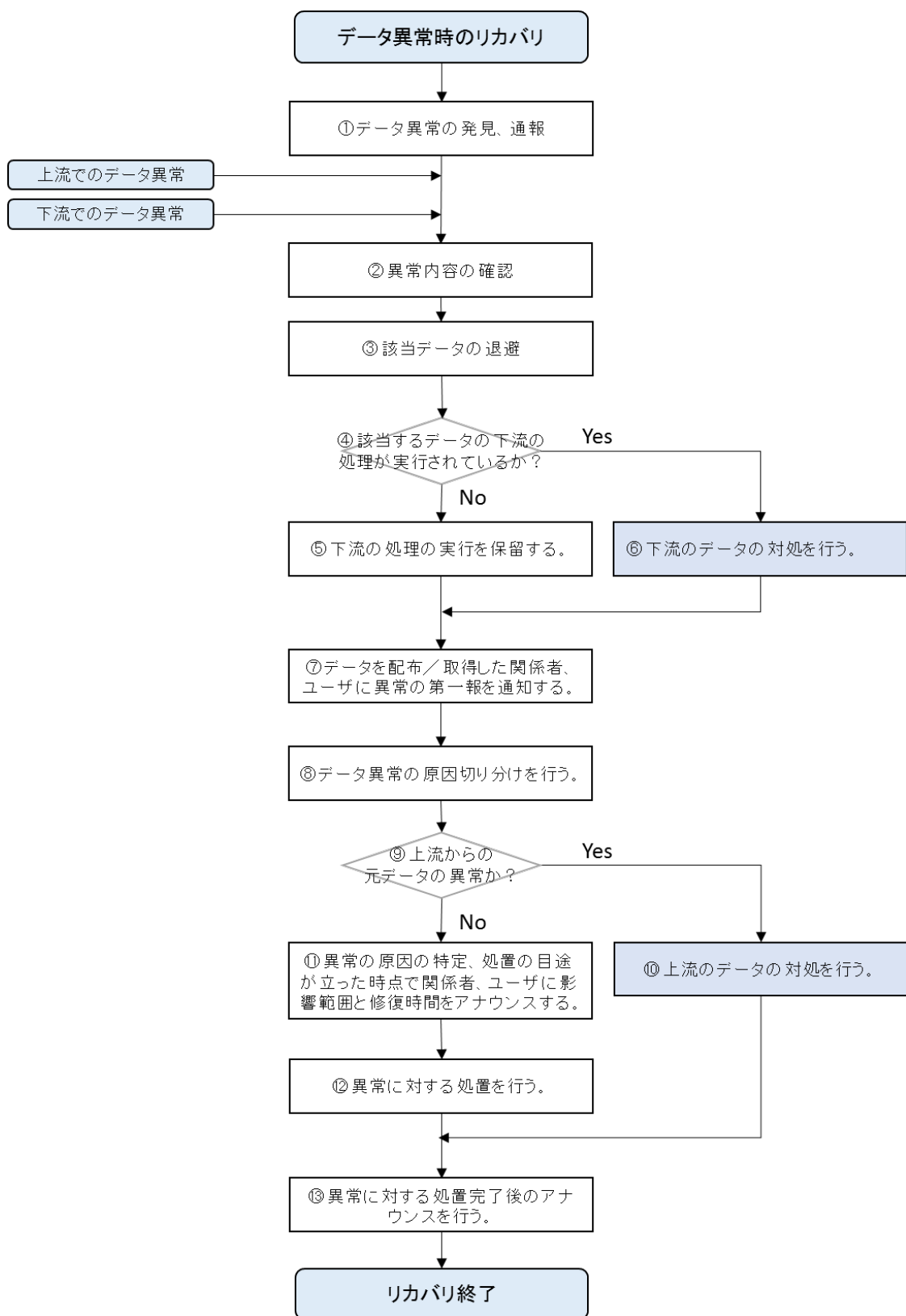


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(1/8) (リカバリフロー基本形)

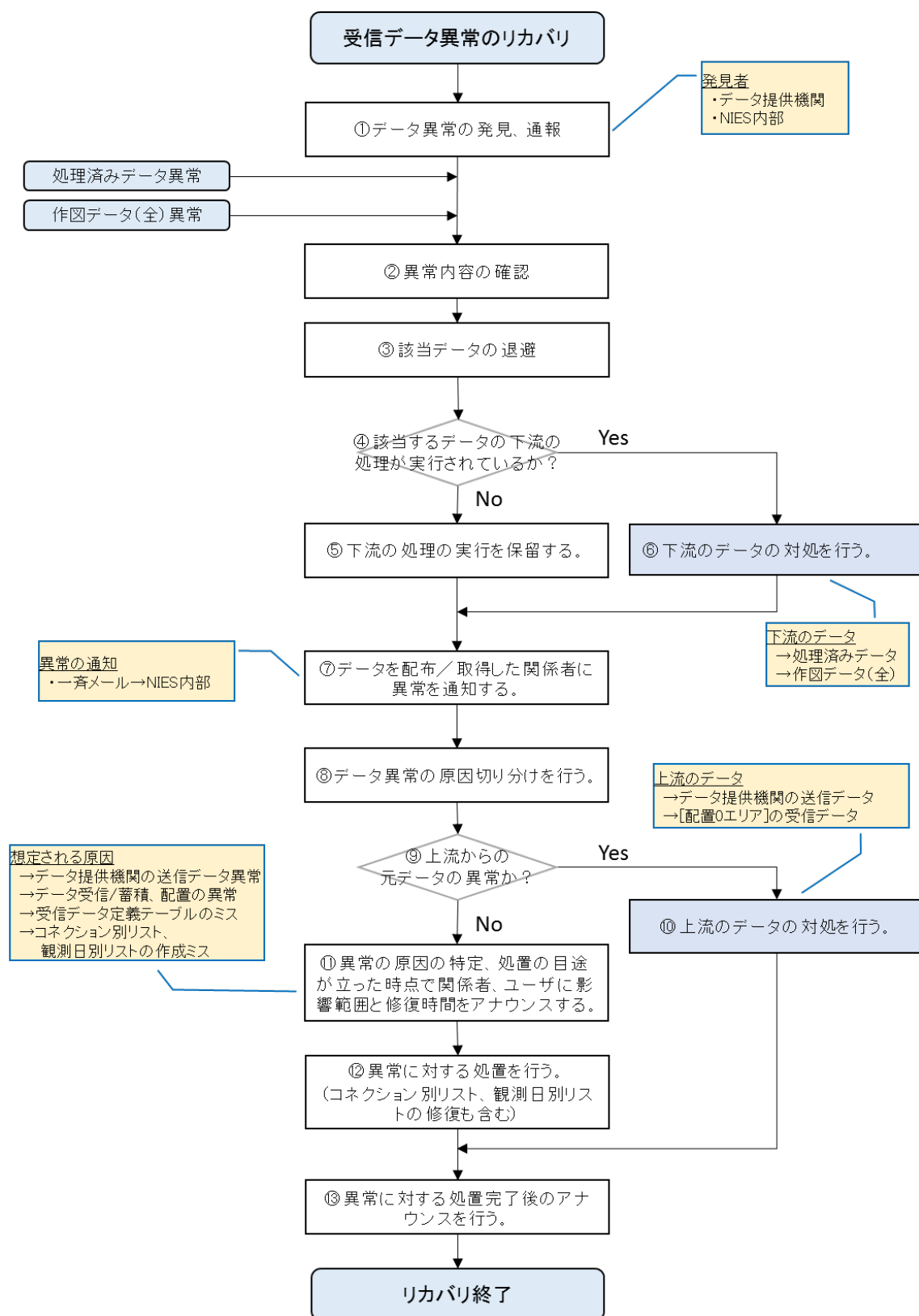


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(2/8) (受信データ異常)

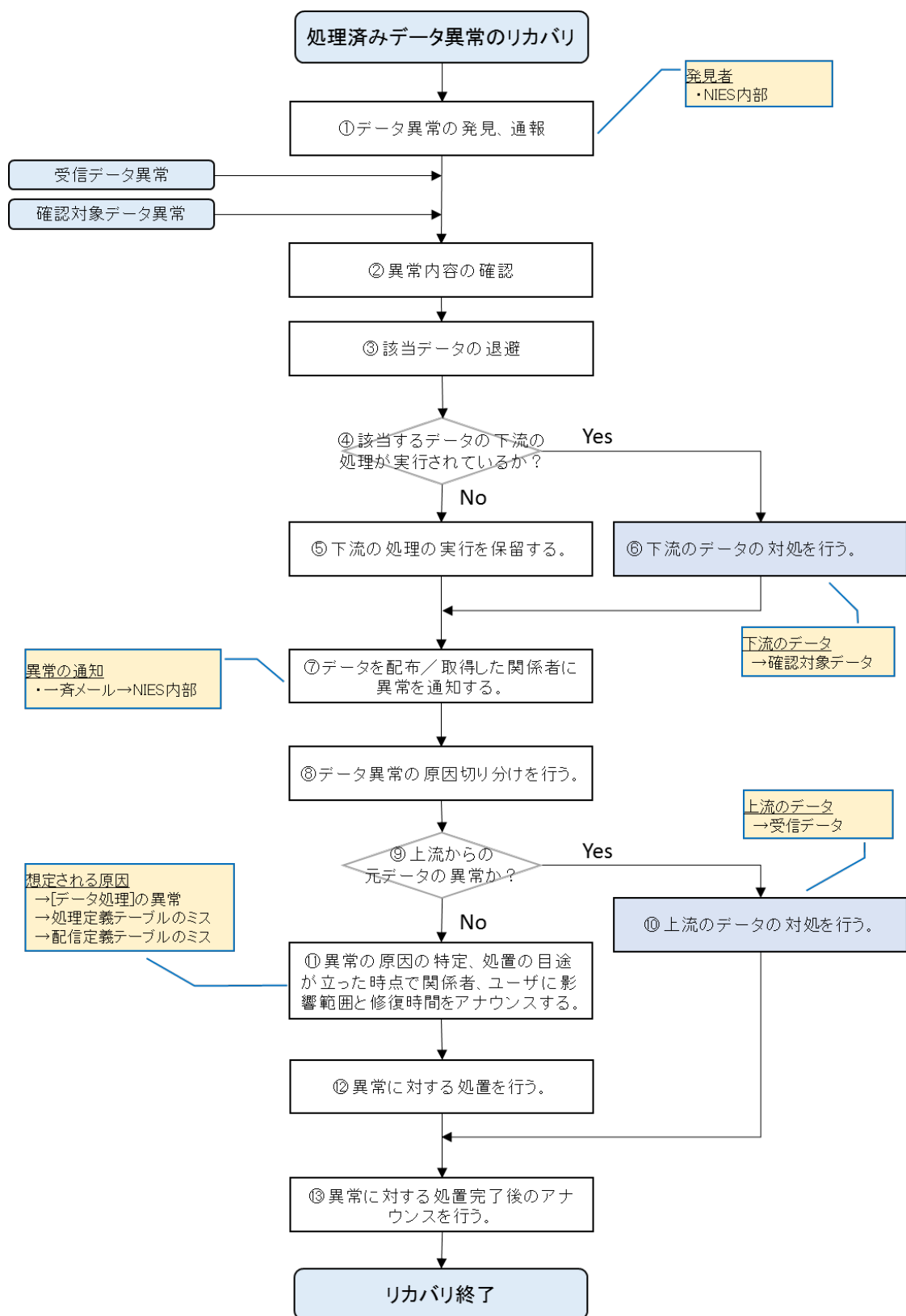


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(3/8) (処理済みデータ異常)

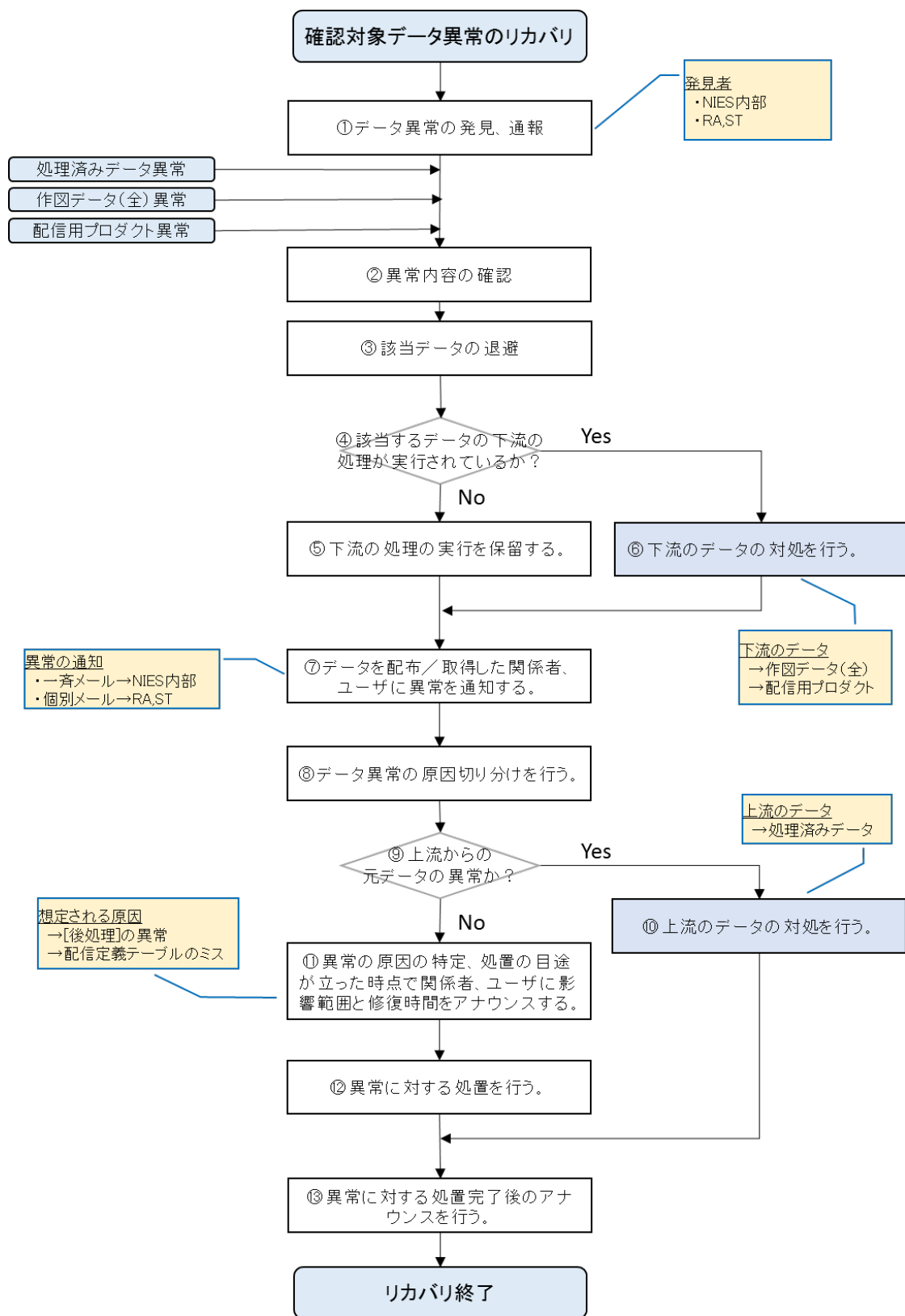


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(4/8) (確認対象データ異常)

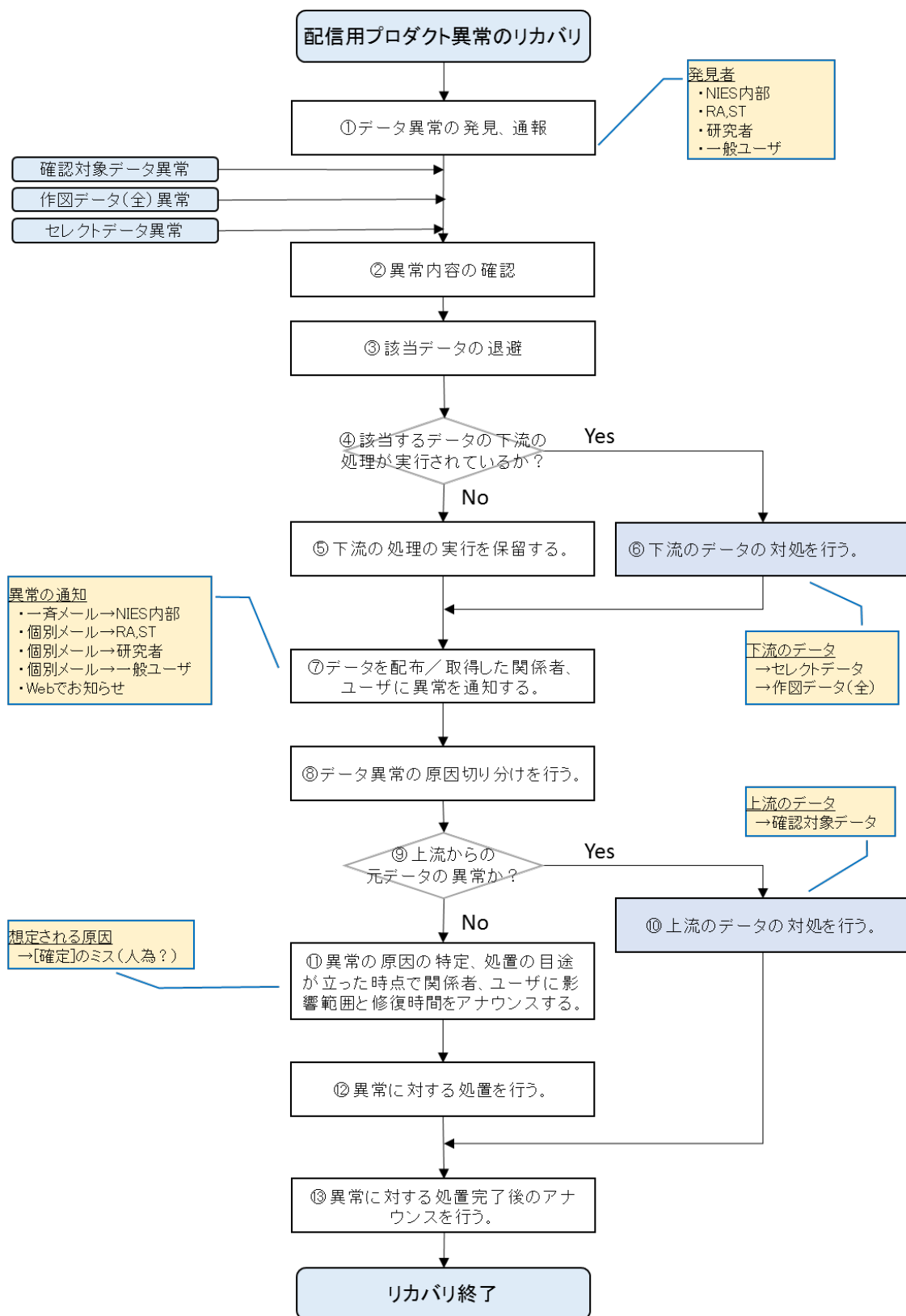


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(5/8) (配信用プロダクト異常)

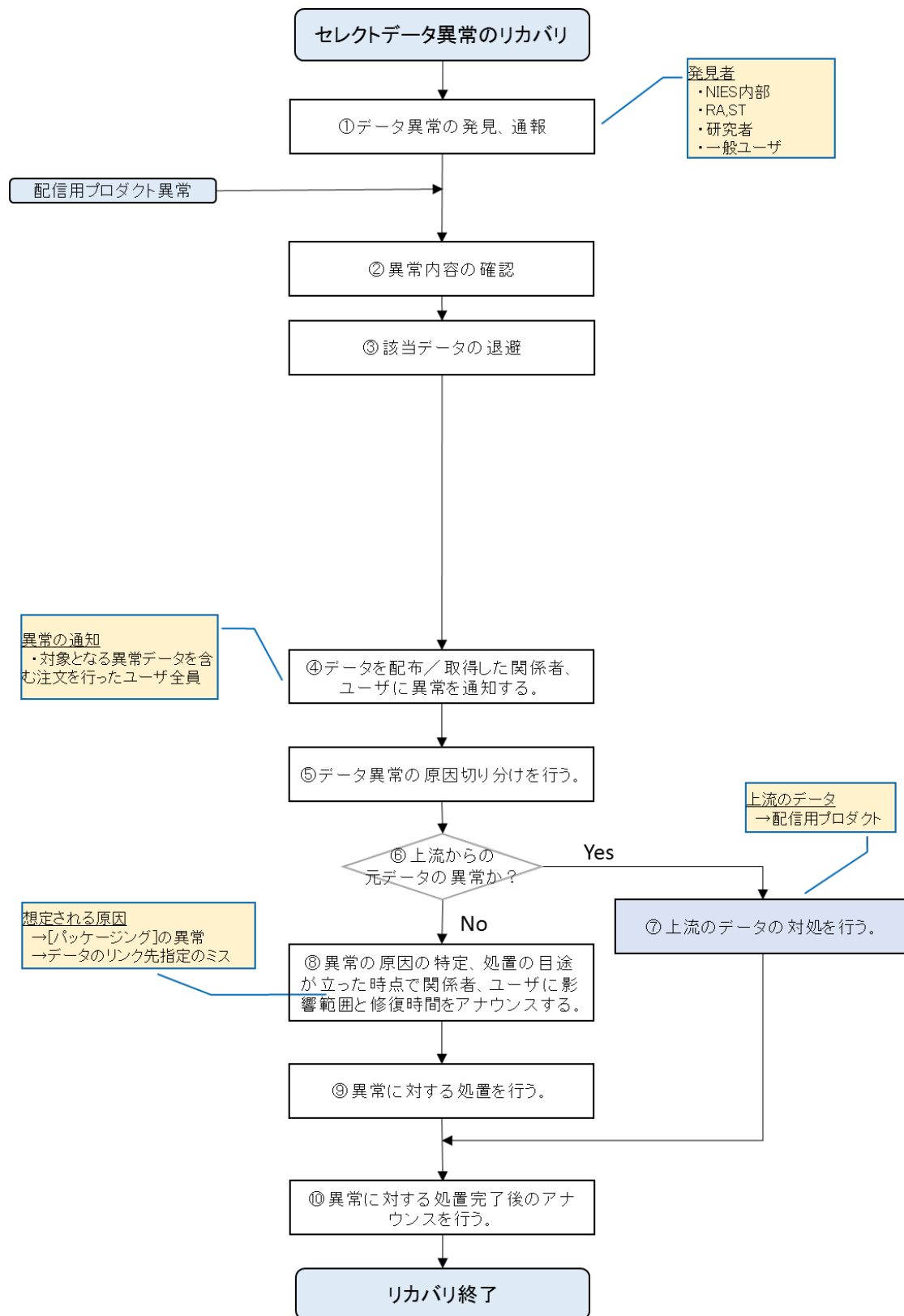


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(6/8) (セレクトデータ異常)

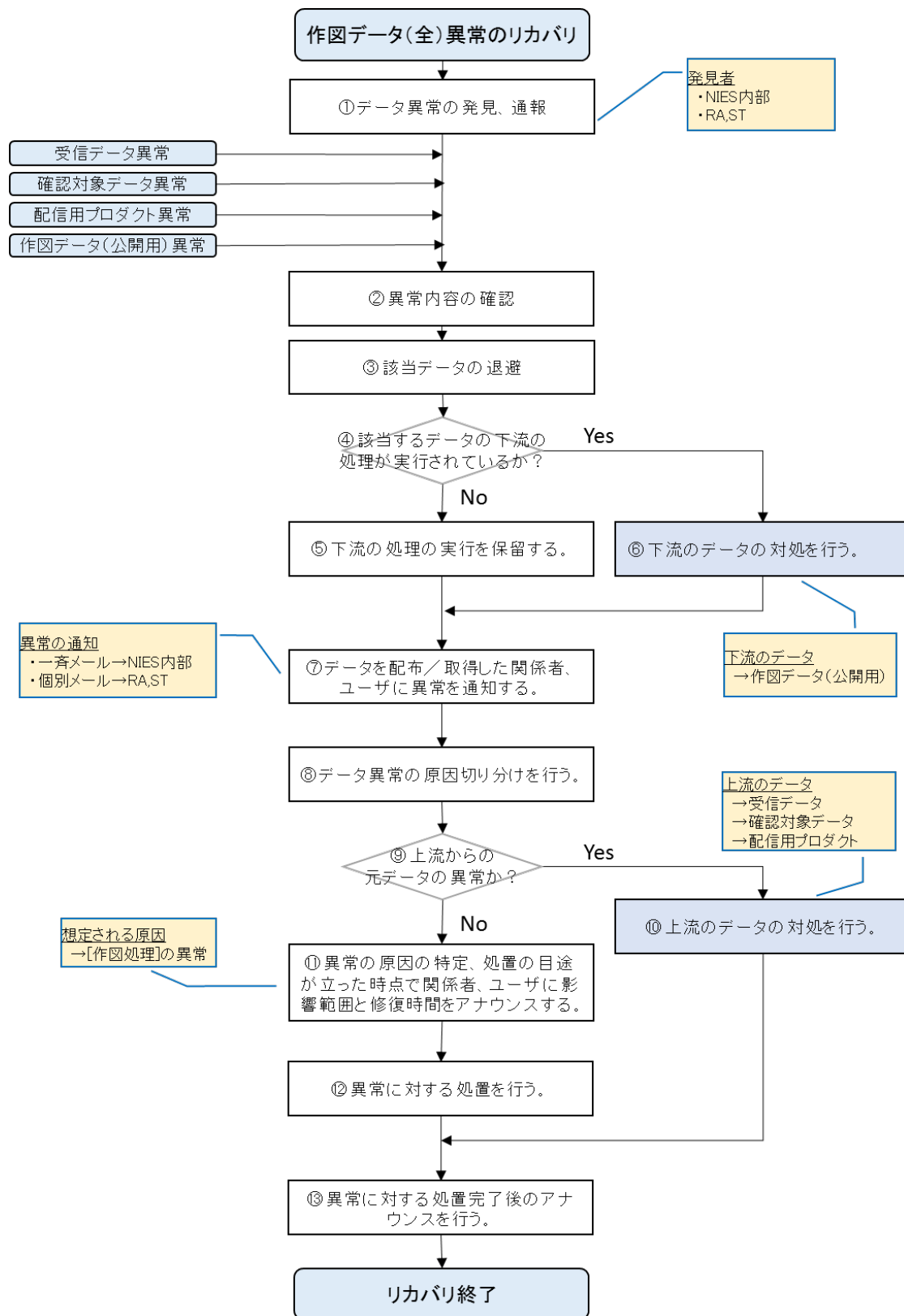


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(7/8) (作図データ(全)異常)

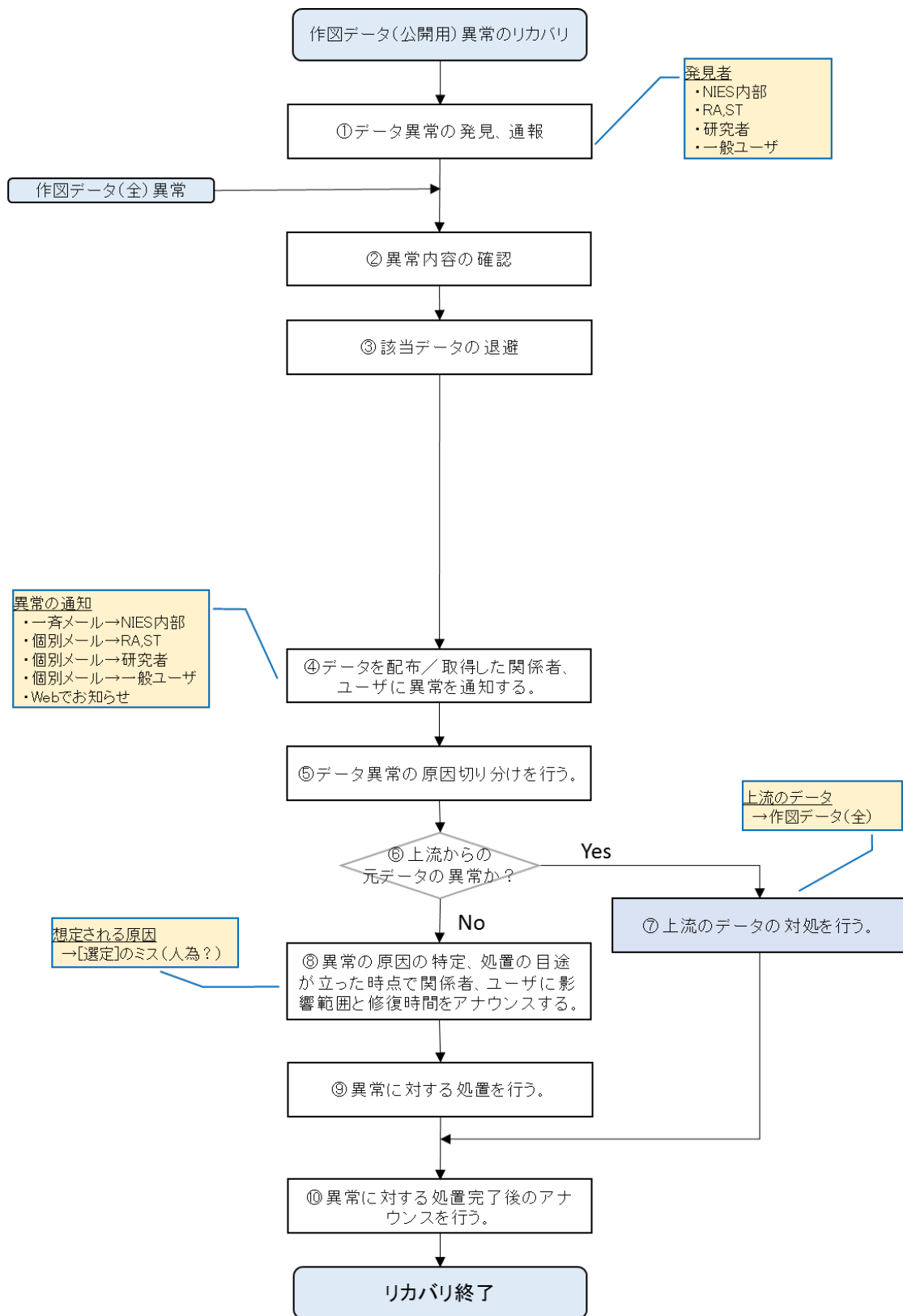


図 3-65 データ異常時のリカバリフロー(8/8) (作図データ(公開用)異常)

(3) ユーザ対応

ユーザ対応に関する業務概要フローを図 3-66、概要フローの説明を表 3-23 に示すユーザ対応の業務フローを図 3-67 に示す。また、ユーザ向けサービス停止の業務フローを図 3-68 に示す。

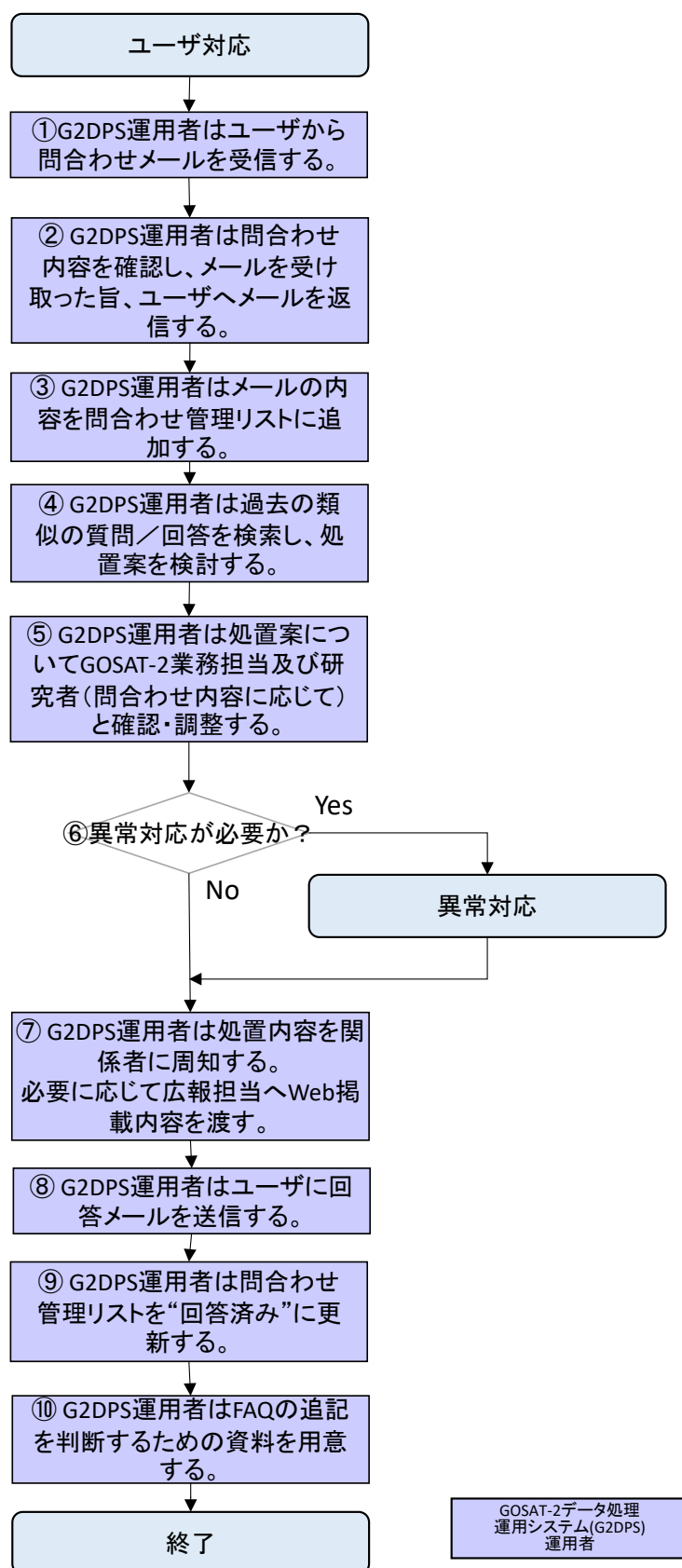


図 3-66 ユーザ対応 概要フロー

表 3-23 ユーザ対応概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>問い合わせメールの受信</u> ユーザからの問い合わせメールを受信する。
②	<u>問い合わせ内容の確認</u> 問い合わせ内容を確認し、メールを受け取った旨、ユーザにメールを返信する。
③	<u>問い合わせ管理リストの追加</u> メールの内容を新規問い合わせとして管理リストに追加する。
④	<u>処置案の検討</u> 過去の類似の質問／回答を検索し、問い合わせに関する処置案を検討する。 研究者に対し直接問い合わせがある場合もあるので、定期的に研究者から問合せ事項を収集する。
⑤	<u>処置案の確認・調整</u> 処置案の内容について GOSAT-2 業務担当及び研究者（問い合わせ内容に応じて）と確認・調整を行う。
⑥	<u>異常対応の有無</u> 問い合わせ内容がデータ異常、システム異常である場合は、異常対応を行う。
⑦	<u>処置内容の周知</u> 処置内容に応じて外部ユーザ等に周知が必要な場合は、一斉メールにて周知を行う。 また、必要に応じて Web 掲載の文面（案文）を広報担当へ渡しレビューを受け、Web ページにて周知を行う。
⑧	<u>回答メールの送信</u> 問い合わせユーザに対し回答メールを送信する。
⑨	<u>問い合わせ管理リストの更新</u> 問い合わせリストの項目のステータスを“回答済み”に更新する。
⑩	<u>FAQ の追加</u> 問い合わせの内容について、Web ページの FAQ の内容に追加するか否かを判断するための集計を行う。 ・カテゴリ毎（類似性のあるもの）の問合せ数集計

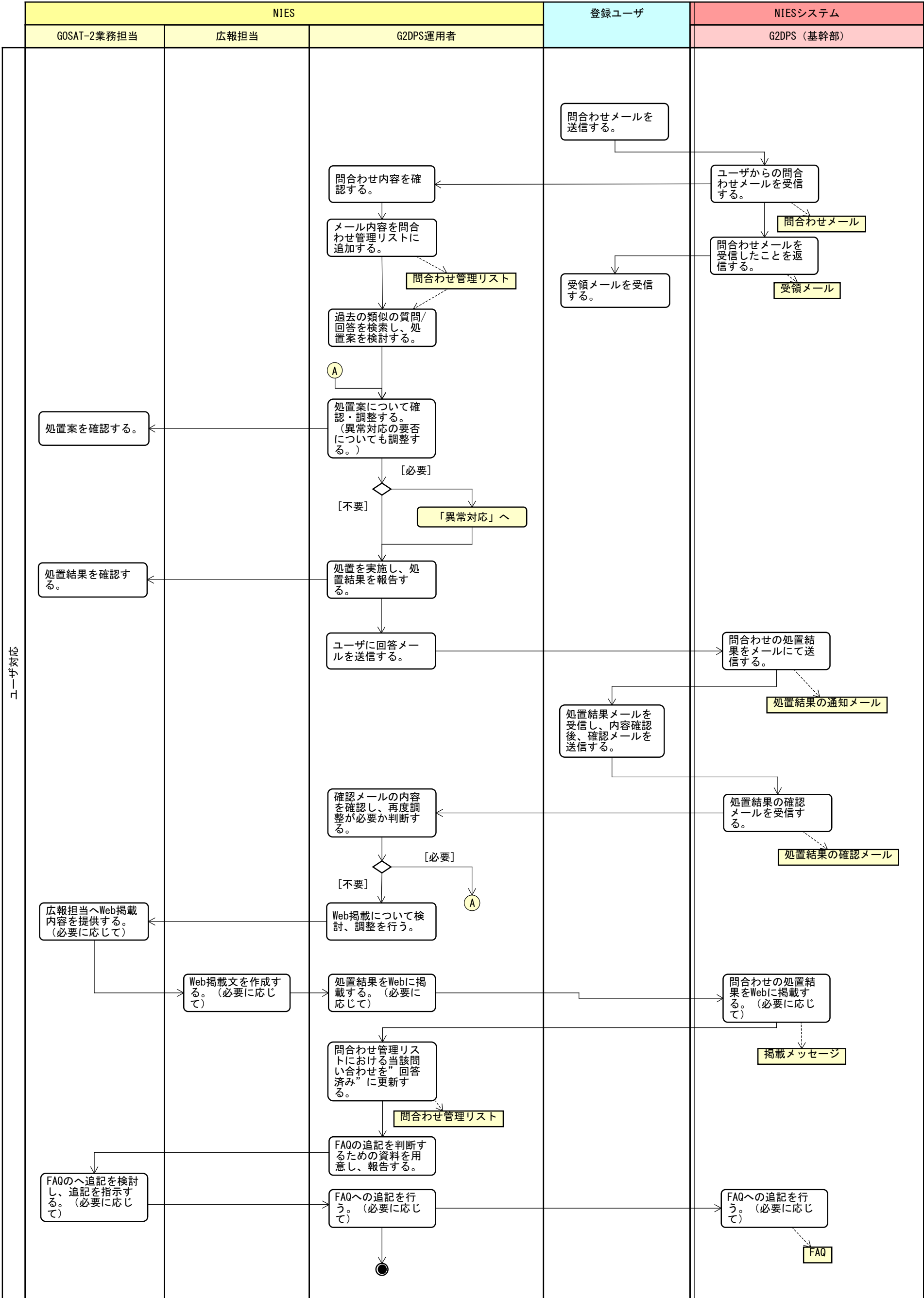


図 3-67 ユーザ対応 業務フロー

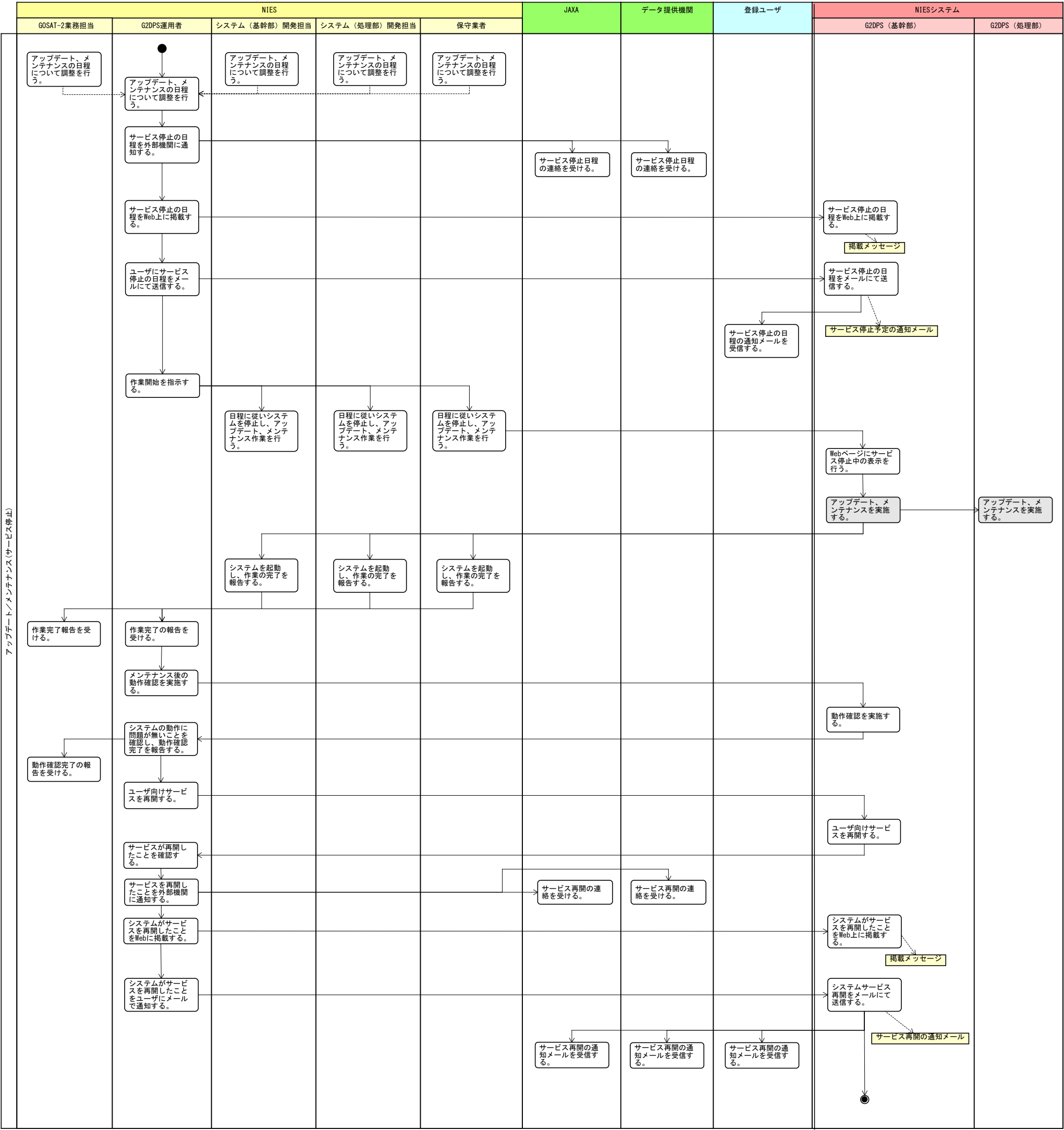


図 3-68 ユーザ向けサービス停止 業務フロー

3.7 システム管理

以下のシステム管理業務について、業務内容を以降に示す。

- ユーザアカウント管理
- セキュリティ管理
- データのバックアップ
- ソフトウェア管理
- ハードウェア管理
- システムログの確認、整理、集計、保管

(1) ユーザアカウント管理

ユーザアカウント管理に関する業務概要フローを図 3-69、概要フローの説明を表 3-24 に示す。

ユーザ登録時の入力項目を表 3-25 に、ユーザ情報とともに管理する項目を表 3-26 に、シリアルナンバー別管理ファイルの項目を表 3-27 に示す。

シリアルナンバーはプライマリキーとして以外の特別な意味は持たない。(メールアドレス、氏名等はユーザ申請により変更可能としているため。)

なお、「シリアルナンバー」は G2DPS 内部でユーザ情報を管理するためのキーであり、G2DPS 運用者（管理者）以外が参照することは無い。

G2DPS のサービス開始に確定している特定ユーザ（GOSAT-2 プロジェクトメンバー、サイエンスチーム、RA 研究者等）については、リスト等に基づき G2DPS 運用者がマニュアルで一括登録を行う。サービス開始以降の Web による特定ユーザの新規登録については、一旦一般ユーザとして登録した後に、入力項目の確定後、G2DPS 運用者の操作により特定ユーザとしてユーザカテゴリの変更を行う。

なお、サービス開始後においても G2DPS 運用者によるマニュアル登録が行われるケースは有り得る。

GOSAT-2 業務担当からの指示により G2DPS 運用者は、四半期から半年に一度程度の頻度で一定期間アクセスの無いアカウントの抽出を行い、対象となるアカウントについて、GOSAT-2 業務担当および G2DPS 運用者の確認結果に基づき抹消等の処置を行う。

アカウント抹消（ロック）中に同一メールアドレスで登録申請が行われた場合、GOSAT-2 業務担当および G2DPS 運用者間で調整・対応する。

なお、基本的に一度抹消となったアカウントについては再度有効にすることはしない。

ユーザアカウント管理の業務フローを図 3-70～図 3-73 に示す。

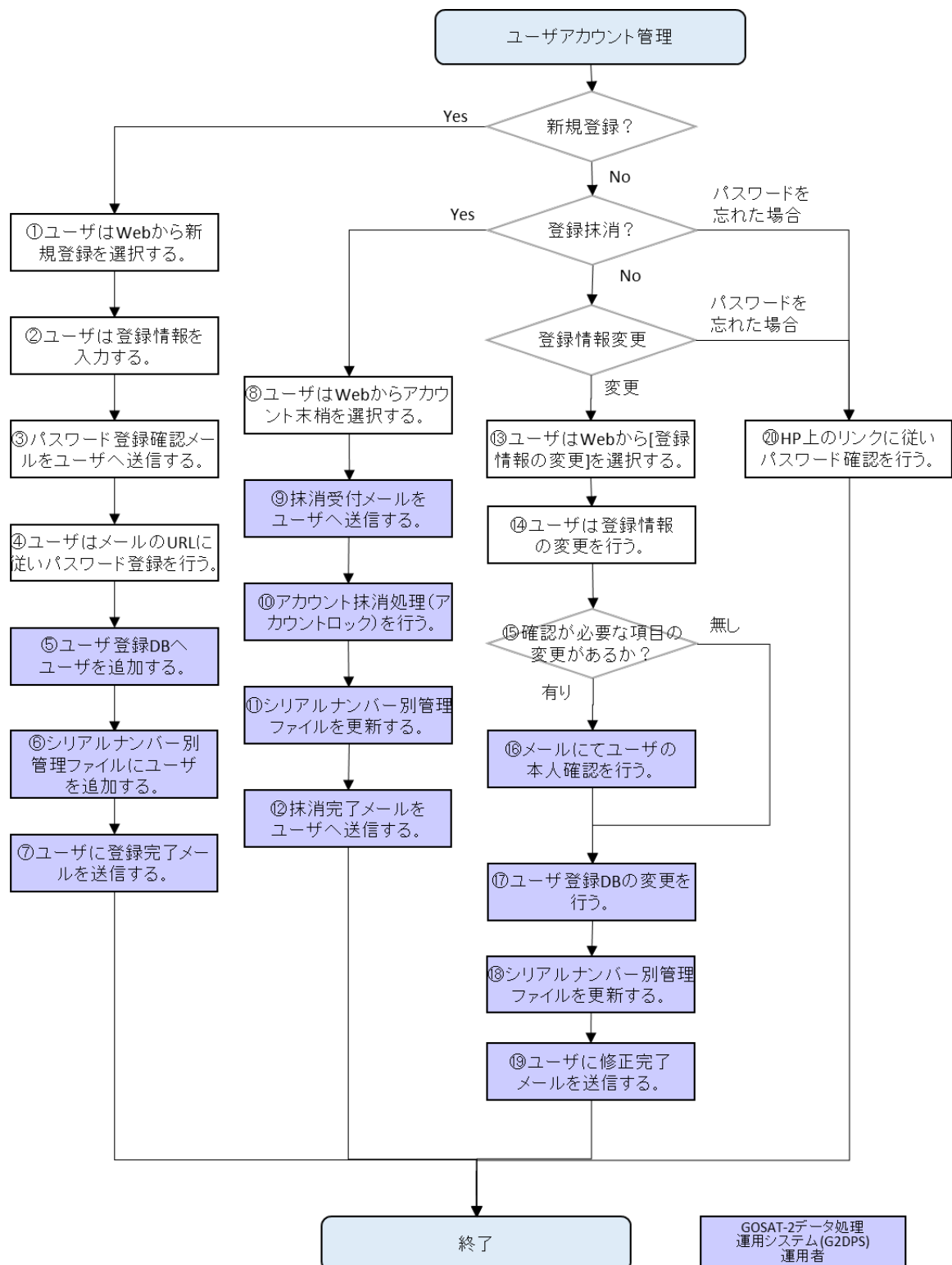


図 3-69 ユーザアカウント管理 概要フロー

表 3-24 ユーザアカウント管理概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>新規登録</u> ユーザは Web から[新規登録]を選択する。
②	<u>登録情報の入力</u> ユーザは登録に必要となる情報を入力する。
③	<u>パスワード登録メール送信</u> G2DPS はユーザにパスワード登録 URL を記した登録確認メールを送信する。
④	<u>パスワード登録</u> ユーザはパスワード登録メールの URL にアクセスし、パスワード登録を行う。
⑤	<u>ユーザ登録 DB の変更</u> ユーザ登録 DB にユーザを追加する。
⑥	<u>シリアルナンバー別管理ファイル</u> シリアルナンバー別管理ファイルにユーザを追加する。
⑦	<u>登録完了メール送信</u> G2DPS はユーザに登録完了メールを送信する。
⑧	<u>アカウント抹消</u> ユーザは Web から[抹消]を選択する。
⑨	<u>抹消受付メール送信</u> ユーザに抹消受付メールを送信する。
⑩	<u>アカウント抹消処理</u> ユーザアカウントのロック（ログイン不可状態とする）を行う。
⑪	<u>シリアルナンバー別管理ファイル</u> シリアルナンバー別管理ファイルの情報を変更する。
⑫	<u>抹消完了メール送信</u> ユーザに抹消完了メールを送信する。
⑬	<u>登録情報の変更</u> ユーザは Web から[登録情報の変更]を選択する。
⑭	<u>登録情報の変更入力</u> ユーザは登録情報の修正を行う。
⑮	<u>確認が必要な項目の有無の判断</u> 修正項目に氏名等の重要な変更項目が含まれているか判断を行う。
⑯	<u>メールによる本人確認</u> 確認が必要な項目の修正を行う場合は登録されているメールアドレスを使用し、メール送受による本人確認を行う。
⑰	<u>ユーザ登録 DB の変更</u> ユーザ登録 DB の修正を行う。
⑱	<u>シリアルナンバー別管理ファイル</u> シリアルナンバー別管理ファイルの情報を変更する。
⑲	<u>修正完了メール送信</u> ユーザに修正完了メールを送信する。
⑳	<u>パスワードを忘れた場合</u> パスワードを忘れた場合、画面上のリンクに従い手続き、登録メールアドレスにパスワードを送付する（もしくはパスワード変更を行う）。

表 3-25 ユーザ登録時の入力項目

No.	必須／ 任意	項目	ユーザによる 変更の可否	備考
1	○	氏名	不可	メールによる本人確認で変更可
2	○	所属	可	
3	○	ユーザカテゴリ	不可	メールによる本人確認で変更可
4	○	メールアドレス	可	ログイン ID はメールアドレスとする
5	○	日本語／英語（通知メールに使用する言語）	可	
6	△	国	可	
7	△	職種（研究機関、教育機関、官公庁、企業、学生、メディア、 その他）	可	
8	△	データの利用目的	可	
9	△	主に使用するプロダクト	可	

必須／任意 ○：必須、△：任意

表 3-26 ユーザ情報とともに管理する項目

No.	項目	備考
1	シリアルナンバー	システム側でプライマリキーとして使用する。
2	ユーザカテゴリ	
3	登録日	
4	抹消日	
5	最終アクセス日	
6	最終アクセス IP	
7	アクセス回数	
8	連絡メールの Valid/Invalid	
9	ユーザ登録情報の最終更新日	

表 3-27 シリアルナンバー別管理ファイルの項目

No.	項目	備考
1	ユーザ登録情報の変更履歴	
2	アクセスしたことのあるプロダクト	

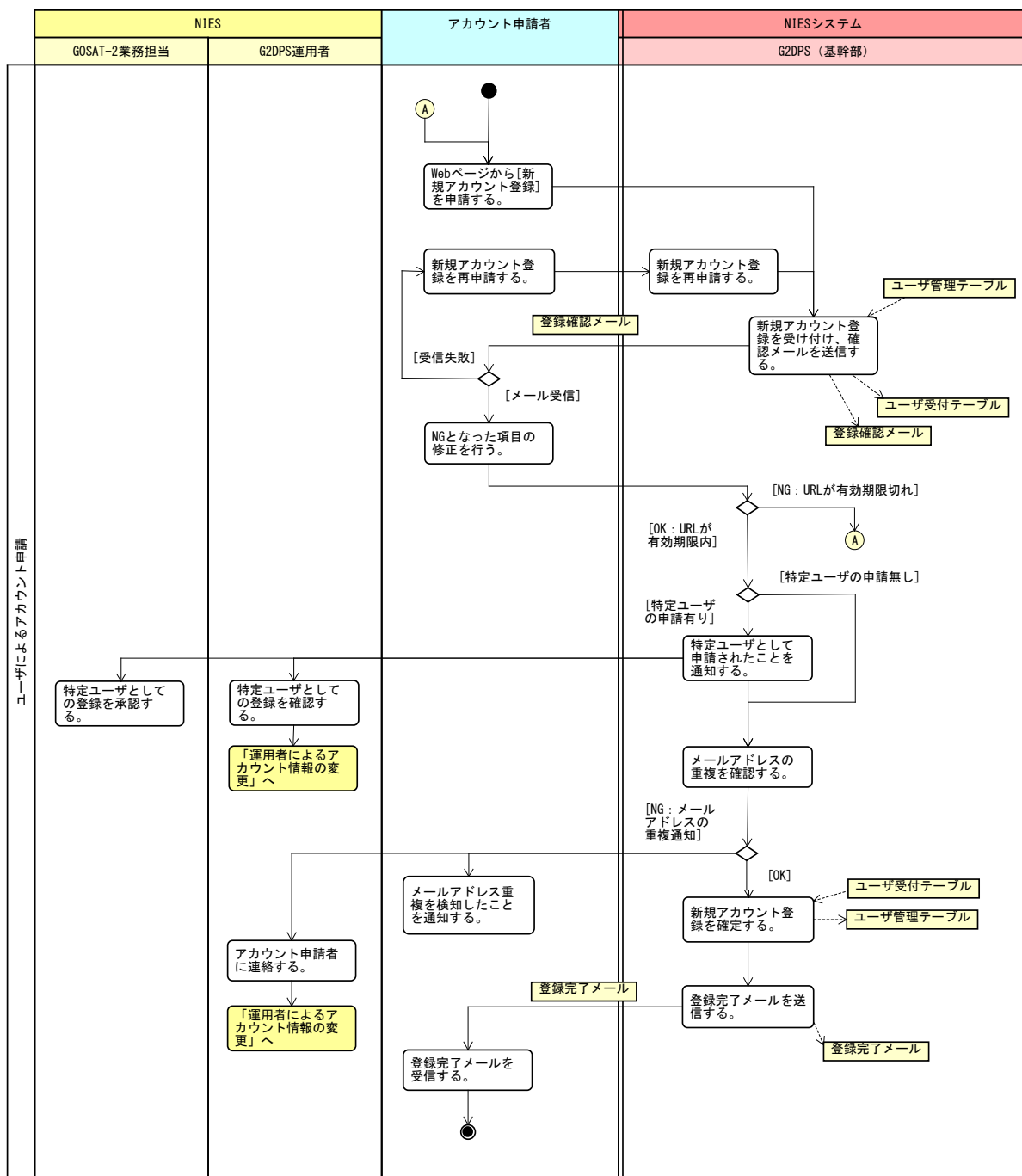


図 3-70 ユーザアカウント登録 業務フロー

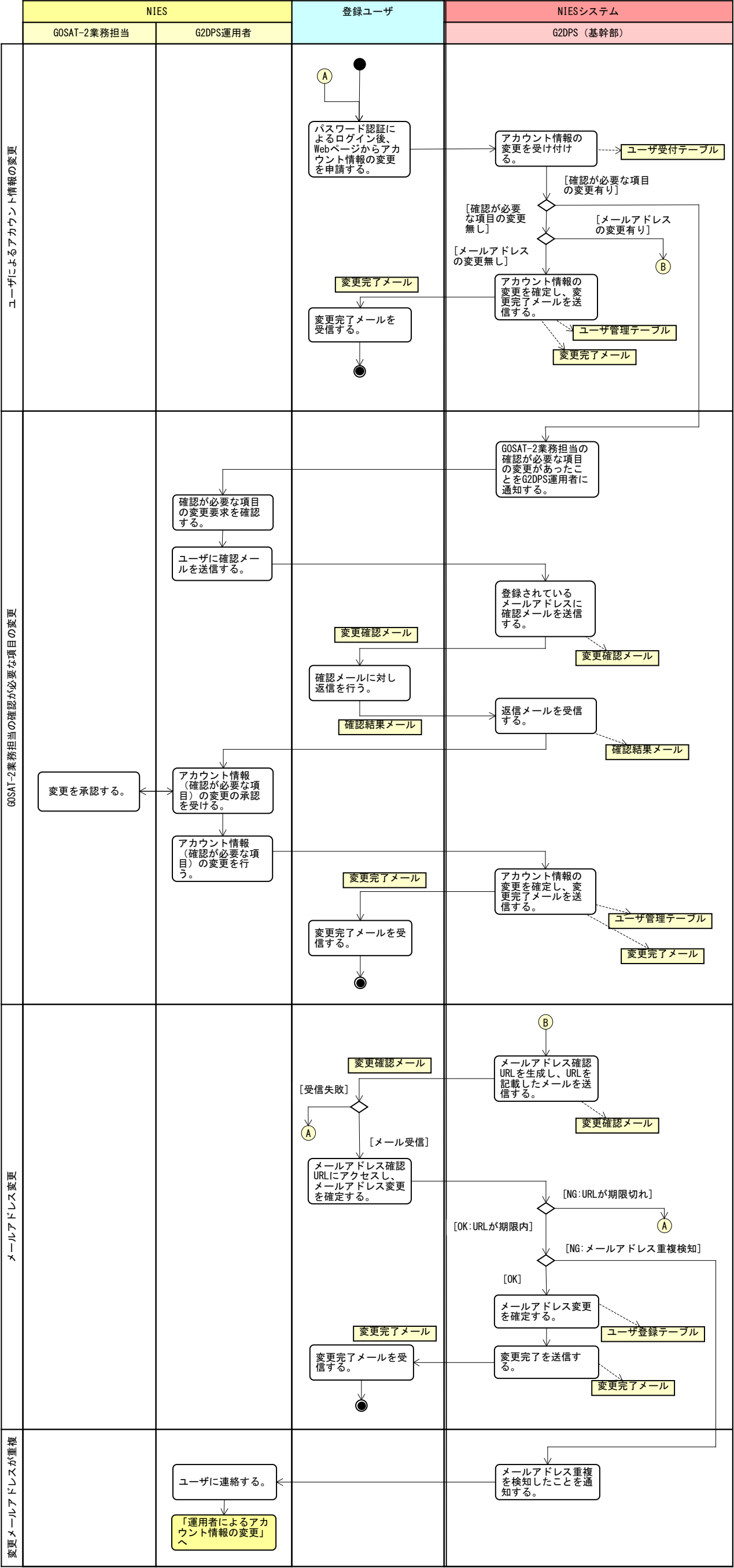


図 3-71 ユーザ登録情報変更 業務フロー

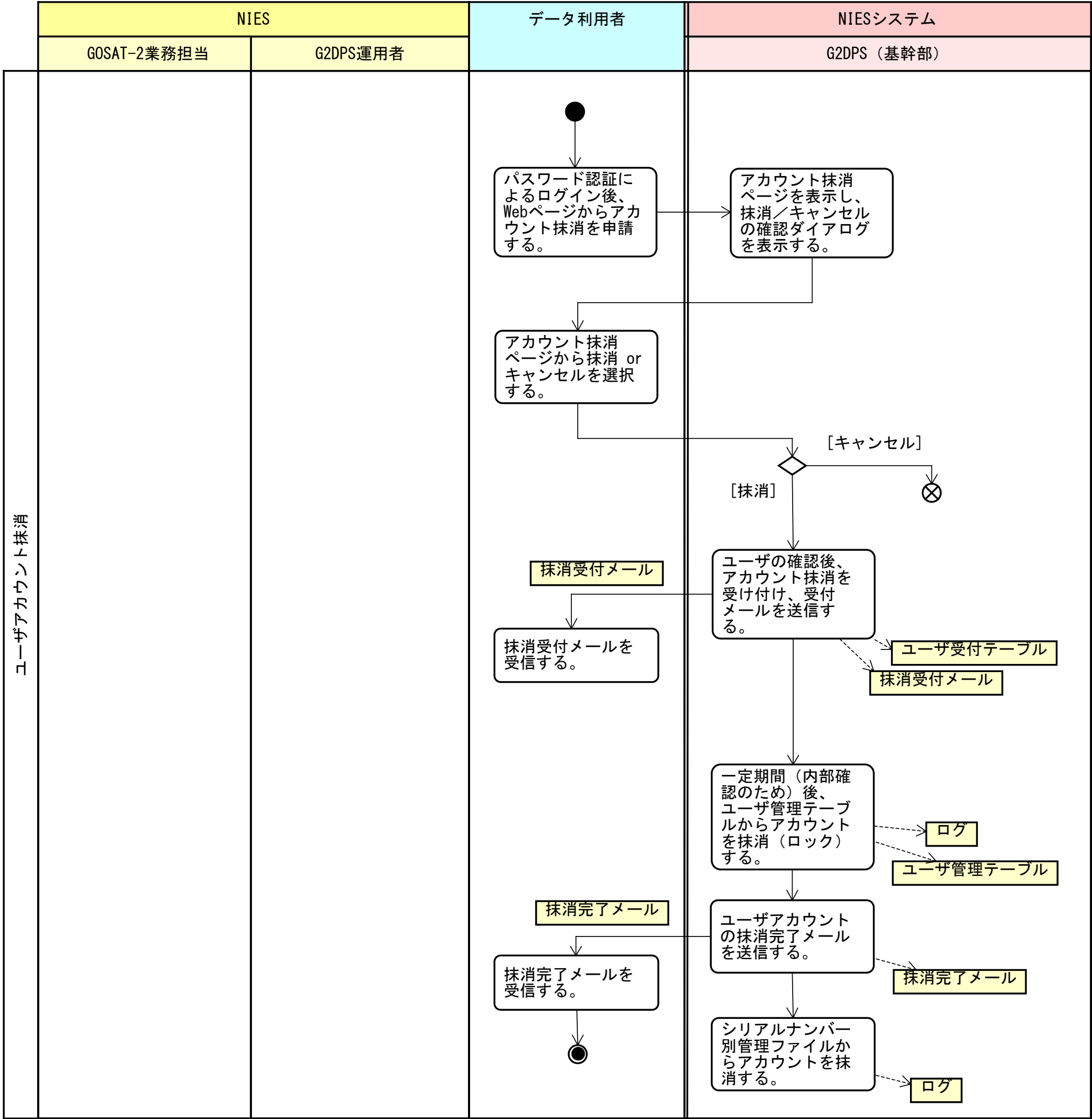


図 3-72 ユーザアカウント抹消 業務フロー

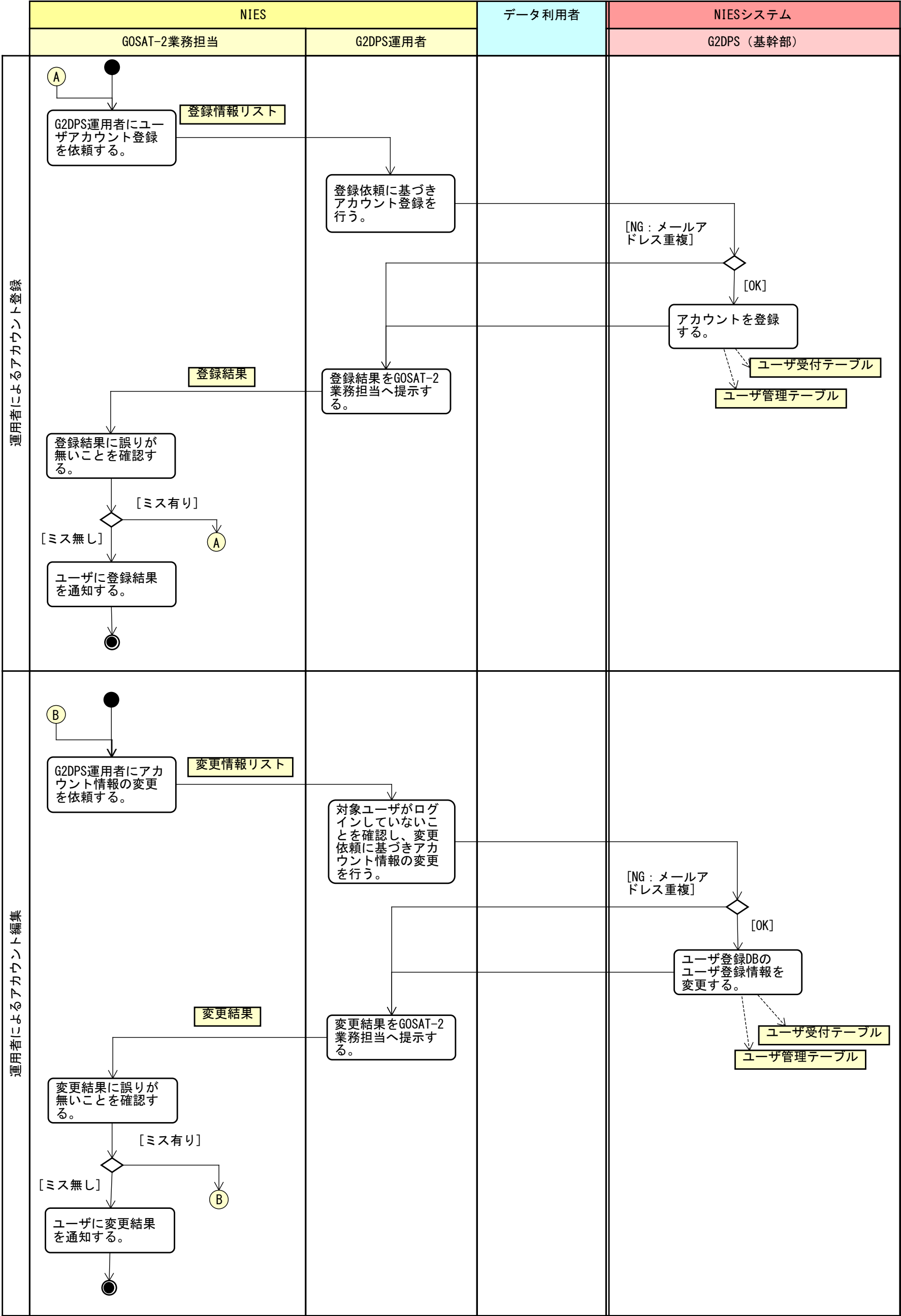


図 3-73 G2DPS 運用者によるアカウント登録・編集・抹消 業務フロー (1/2)

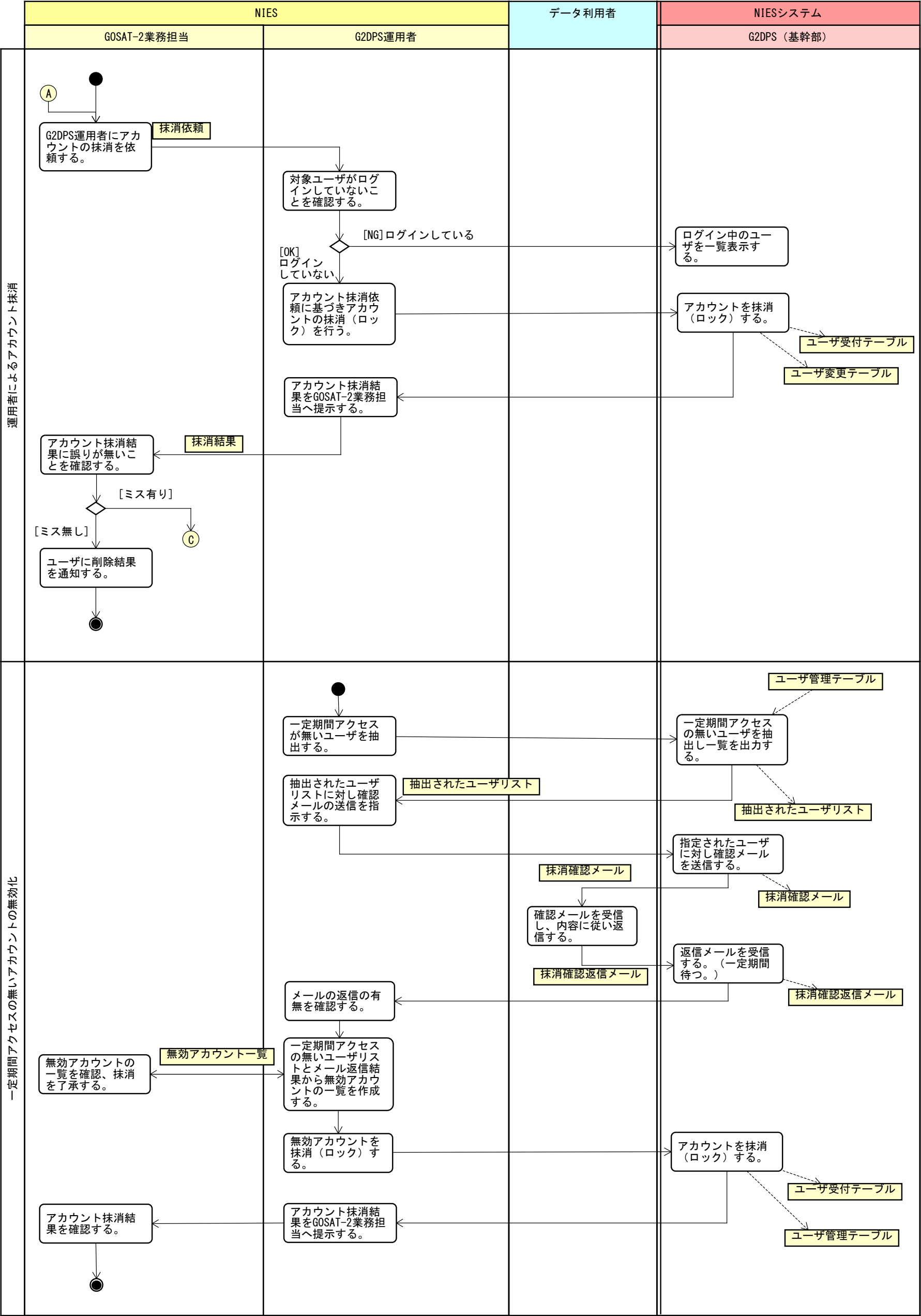


図 3-73 G2DPS 運用者によるアカウント登録・編集・抹消 業務フロー (2/2)

(2) セキュリティ管理

セキュリティ管理に関する業務概要フローを図 3-74、概要フローの説明を表 3-28 に示す。また、セキュリティ管理の業務フローを図 3-75 に示す。

運用端末のウィルススキャンは基本的に毎日実施する。外部から取得・受信するファイルに対しては基本的に随時スキャンすることとするが、処理負荷等を考慮してスキャン対象範囲の見直しを行う。

G2DPS 運用者によるアクセスログ確認は、毎運用日に夜間・休日を含めた勤務開始直前分までのログを確認する。G2DPS 運用者勤務時間帯においてはリアルタイムに監視を行う。

また、G2DPS システムの脆弱性診断は基本的に毎運用日実施する。

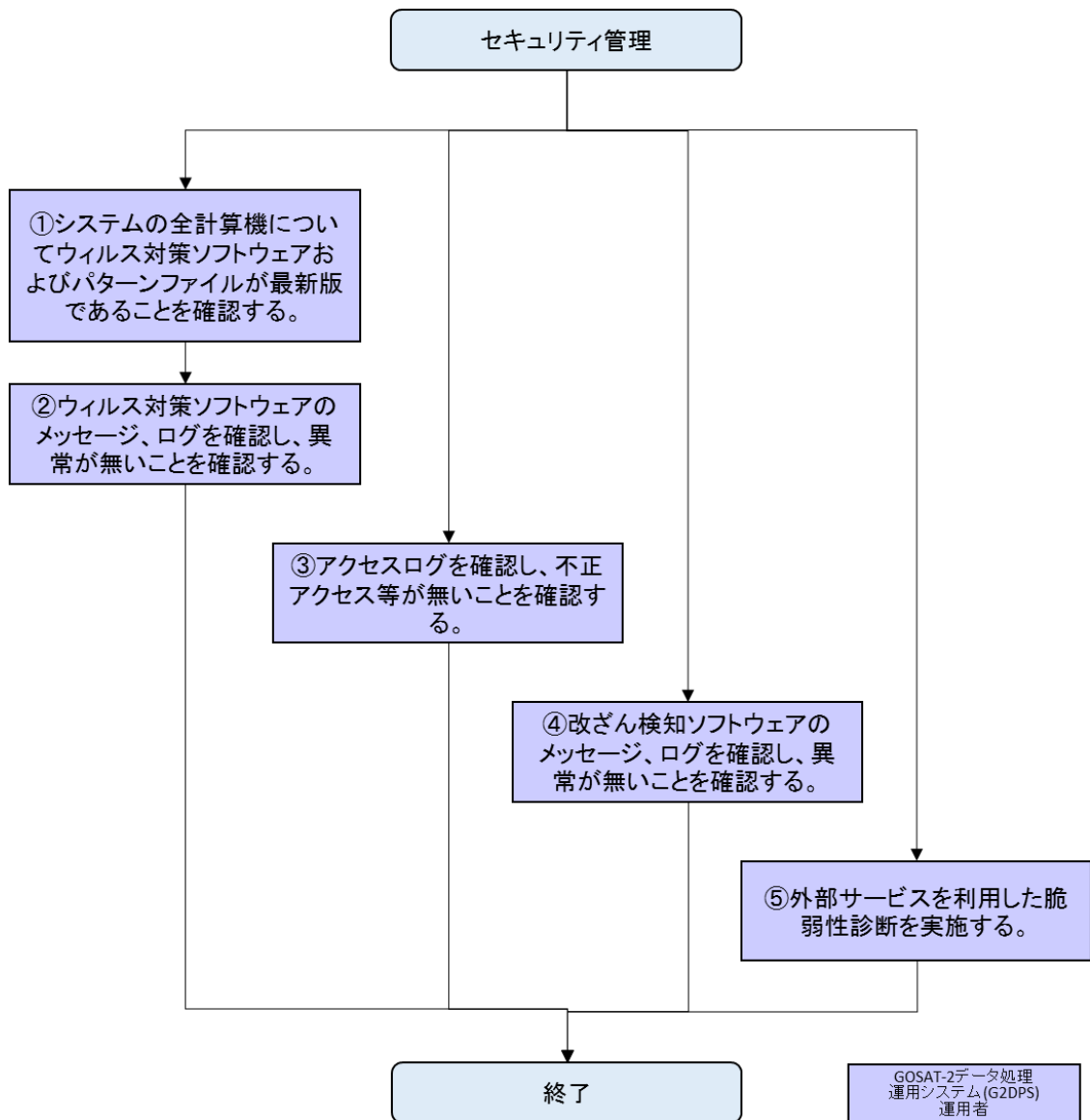


図 3-74 セキュリティ管理 概要フロー

表 3-28 セキュリティ管理概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>ウイルス対策ソフトウェア、パターンファイルの確認</u> 全システムの計算機についてウイルス対策ソフトウェアの検索エンジンおよびパターンファイルが最新版であることを確認する。
②	<u>ウイルス対策ソフトウェアのメッセージ、ログの確認</u> ウイルスを検知した場合、GOSAT-2 業務担当および G2DPS 運用者に対しメールにて通知される。 ウイルス対策ソフトウェアのメッセージ、ログを確認し、異常が無いことを確認する。
③	<u>アクセスログの確認</u> アクセスログを確認し、不正アクセス等が無いことを確認する。
④	<u>改ざん検知ソフトウェアのメッセージ、ログの確認</u> 改ざんを検知した場合、GOSAT-2 業務担当および G2DPS 運用者に対しメールにて通知される。 改ざん検知ソフトウェアのメッセージ、ログを確認し、異常が無いことを確認する。
⑤	<u>脆弱性の診断</u> 外部サービスを利用した脆弱性診断を毎運用日実施する。

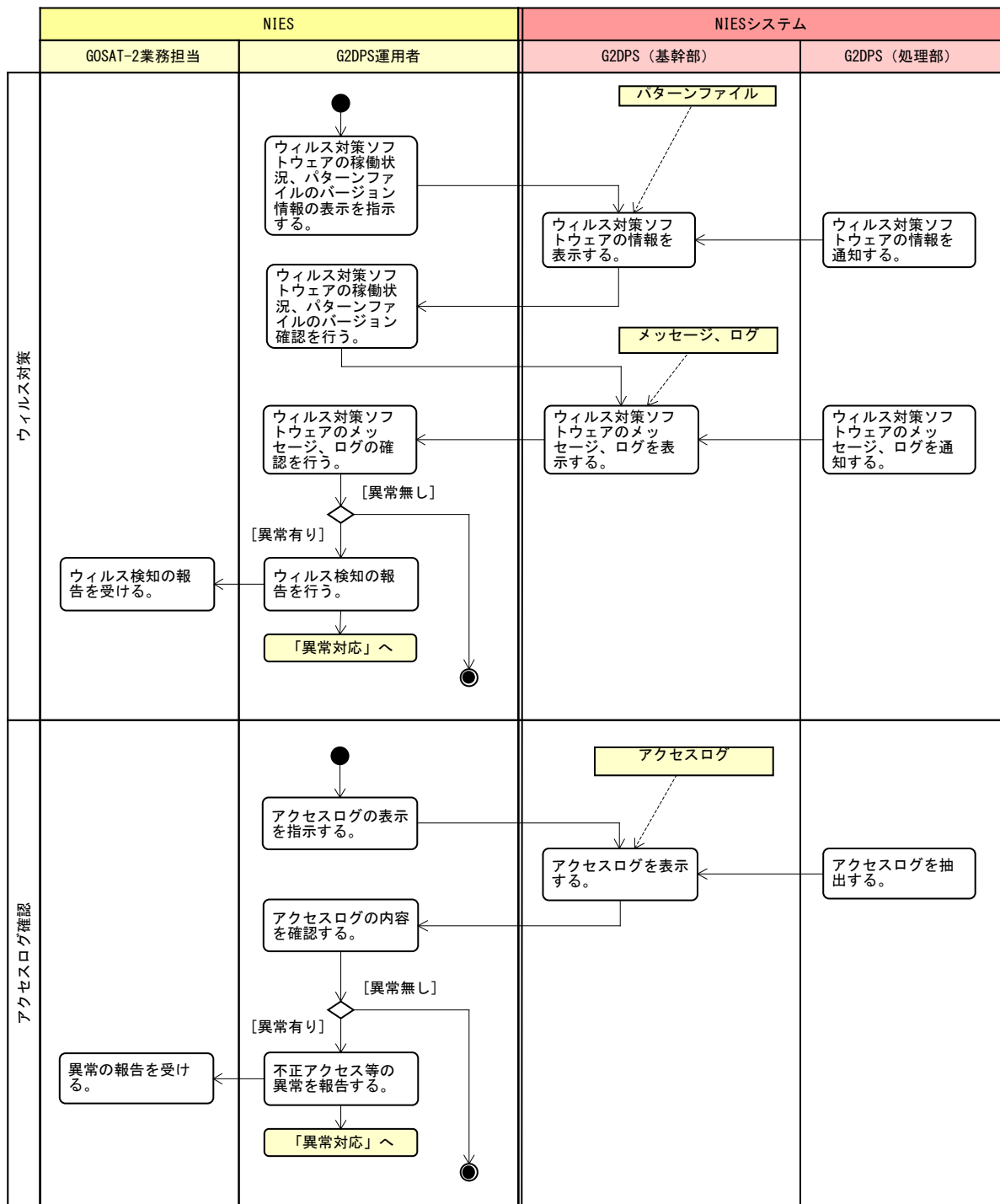


図 3-75 セキュリティ管理 業務フロー(1/2)

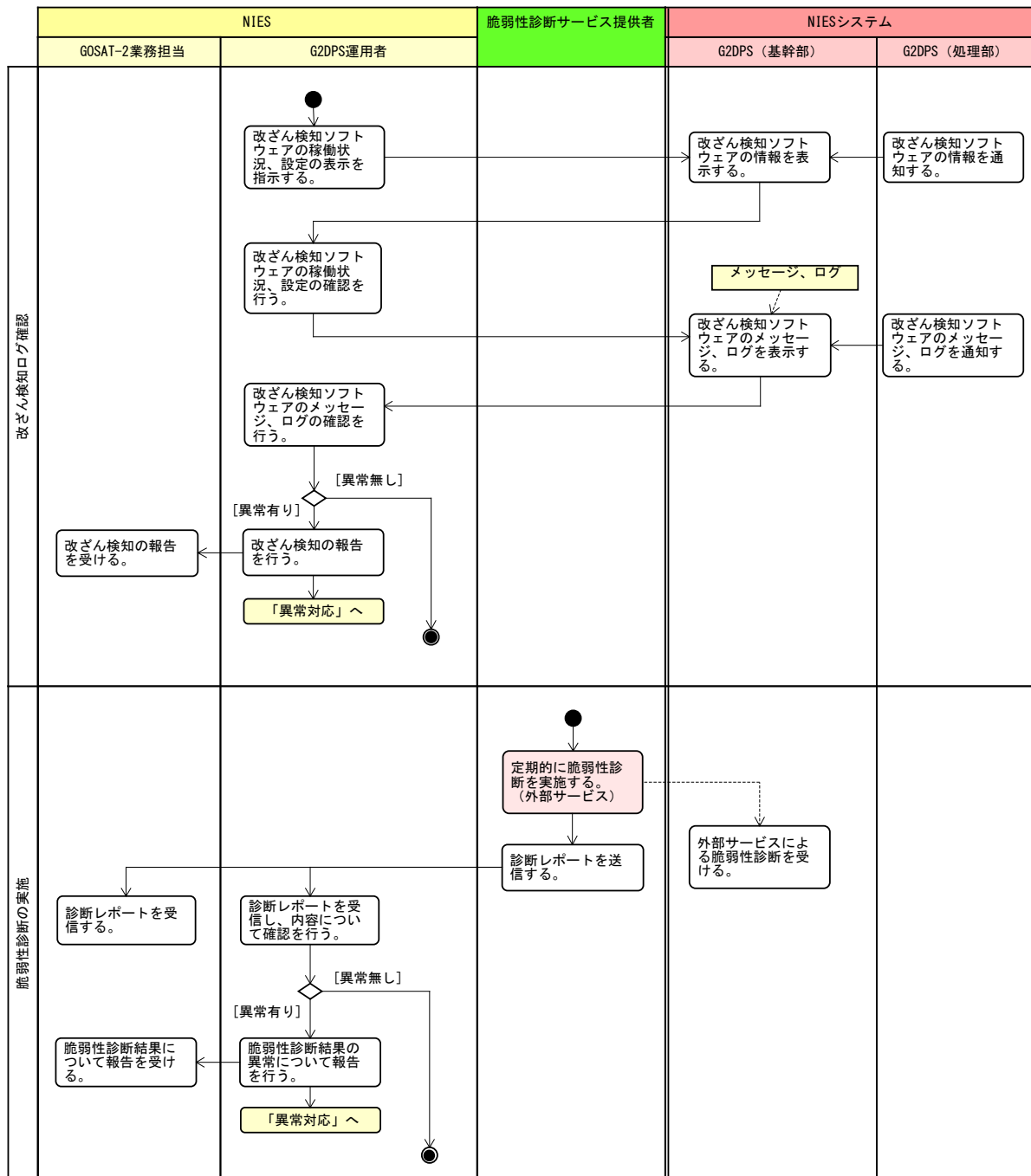


図 3-75 セキュリティ管理 業務フロー(2/2)

(3) データのバックアップ

データのバックアップに関する業務概要フローを図 3-76、概要フローの説明を表 3-29 に示す。また、データのバックアップの業務フローを図 3-77 に示す。

業務で取得、作成したデータは以下を考慮し全てバックアップ対象とする。

- ・ プロダクトは観測月毎でバックアップをとる。なお、同一バージョンの世代管理は行わない。
- ・ データベース周りのバックアップを行う。
- ・ 運用ログ、システムログ、データベース、各種設定ファイル等について定期的にバックアップを行う。

バックアップ対象を保管する媒体がテープの場合、テープの規格が変わる、もしくは劣化等によって製造メーカの推奨する交換時期を超えることなどが予定される場合は、事前に新たな媒体に対してバックアップ(再書き込み)を行う。

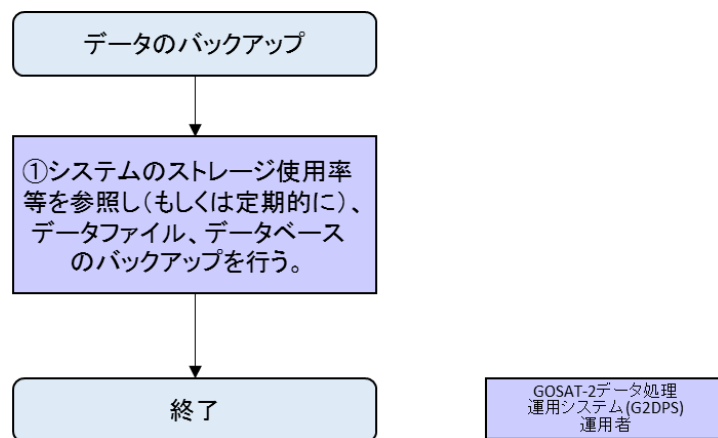


図 3-76 データのバックアップ 概要フロー

表 3-29 データのバックアップ概要フローの説明

No.	作業概要
①	データのバックアップ システムのストレージ使用率等を参照し (もしくは定期的に)、データファイル、データベースのバックアップを行う。

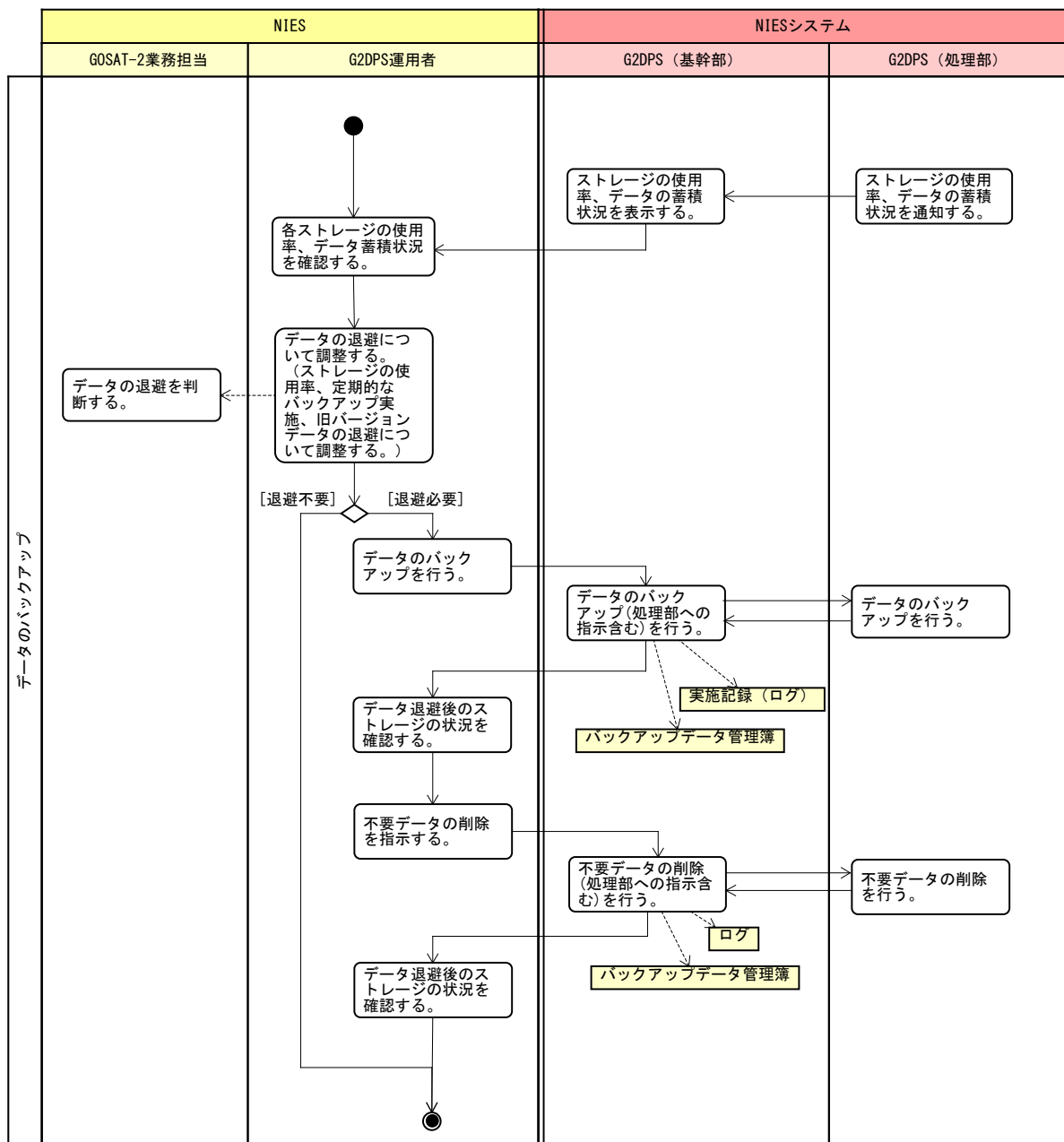


図 3-77 データのバックアップ 業務フロー

(4) ソフトウェア管理

ソフトウェア管理に関する業務概要フローを図 3-78、概要フローの説明を表 3-30 に示す。また、ソフトウェア管理の業務フローを図 3-79 に示す。

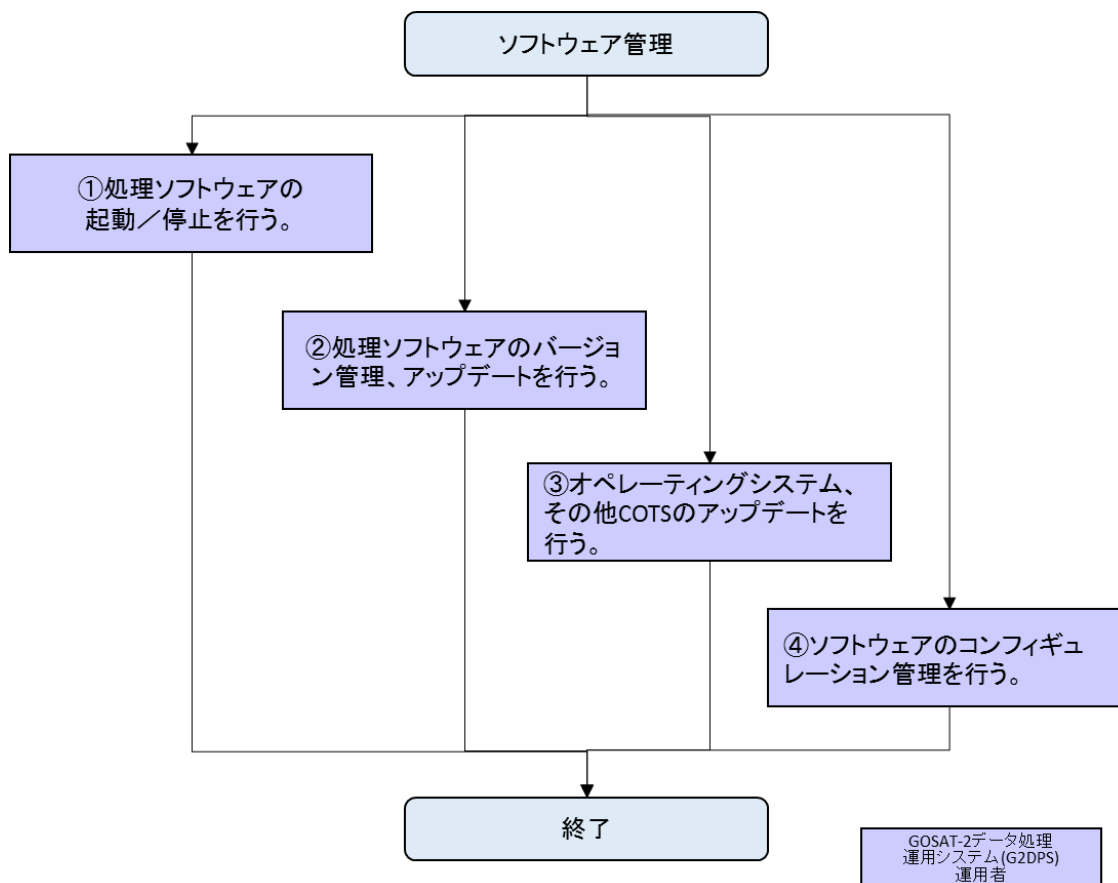


図 3-78 ソフトウェア管理 概要フロー

表 3-30 ソフトウェア管理概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>処理ソフトウェアの起動／停止</u> 処理ソフトウェアの起動／停止を行う。
②	<u>処理ソフトウェアのアップデート</u> 処理ソフトウェアのバージョン管理、アップデートを行う。
③	<u>OS、COTS のアップデート</u> オペレーティングシステム、その他 COTS のアップデートを行う。
④	<u>ソフトウェアコンフィギュレーション管理</u> 管理台帳に基づきソフトウェアおよびファームウェアの運用バージョンの管理を行う。

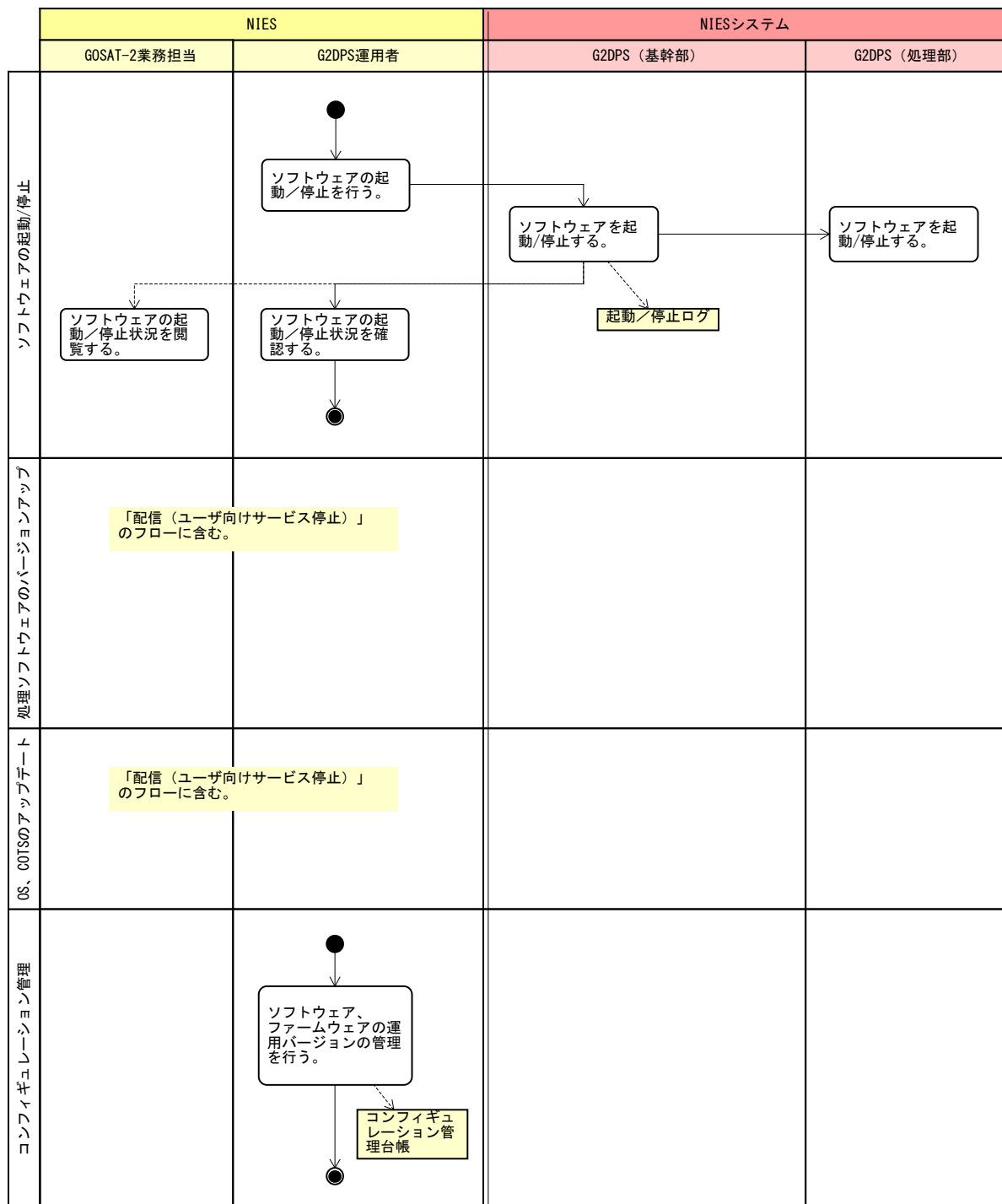


図 3-79 ソフトウェア管理 業務フロー

(5) ハードウェア管理

ハードウェア管理に関する業務概要フローを図 3-80、概要フローの説明を表 3-31 に示す。また、ハードウェア管理の業務フローを図 3-81 に示す。

システムリソース監視で監視対象とする項目について、GOSAT-1 の例を表 3-32 に示す。

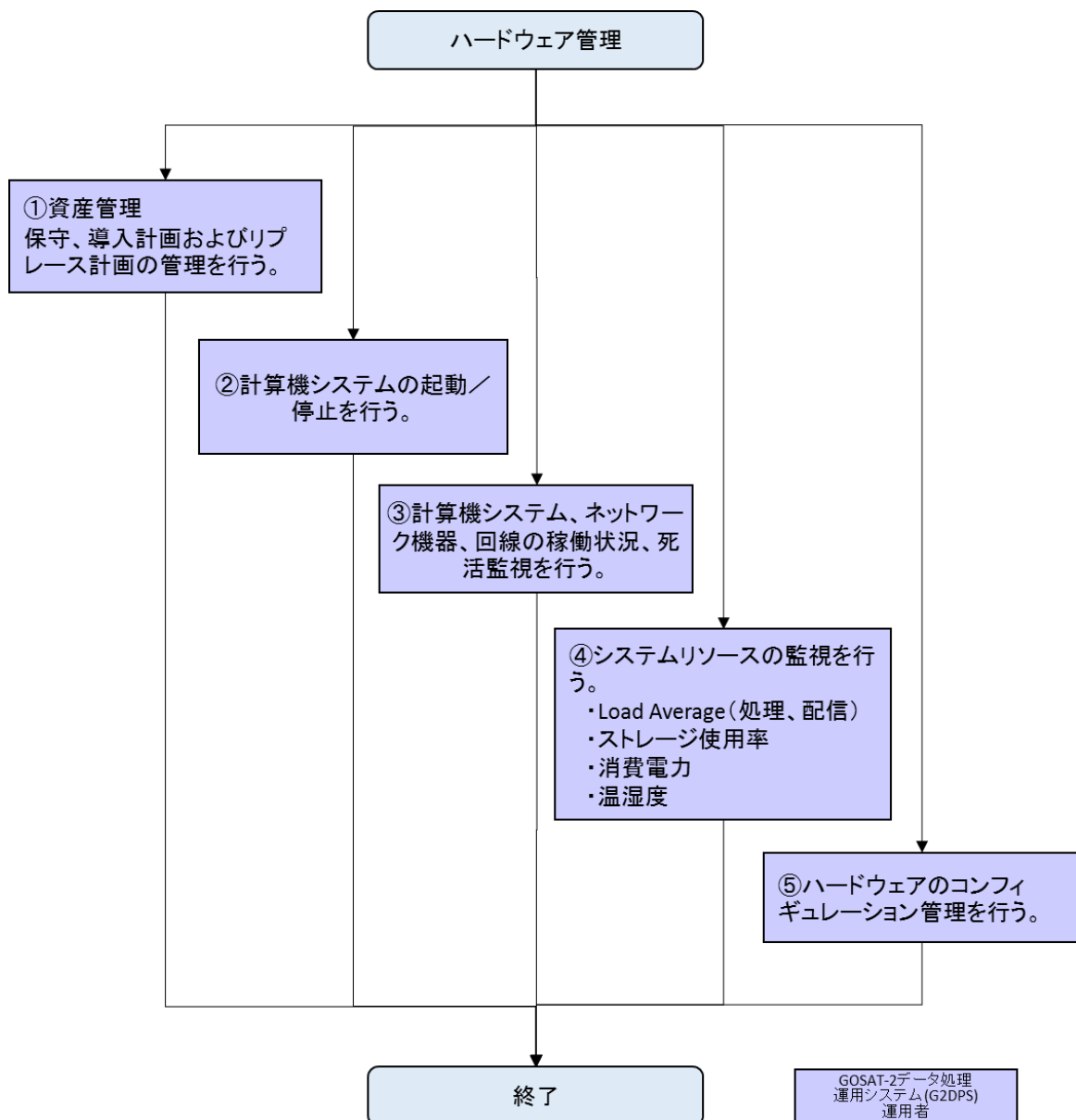


図 3-80 ハードウェア管理 概要フロー

表 3-31 ハードウェア管理概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>資産管理</u> 資産物品の状態、所在の把握、棚卸し／報告を行う。また、保守、導入計画およびリプレイス計画の管理を行う。
②	<u>計算機システムの起動／停止</u> 計算機システム、ネットワーク機器の起動／停止を行う。
③	<u>機器の死活監視</u> 計算機システム、ネットワーク機器、回線の稼働状況、死活監視を行う。
④	<u>計算機システムのリソース監視</u> 計算機システムのリソース監視を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Load Average（処理、配信） ・ ストレージ使用率 ・ 消費電力 ・ 温湿度
⑤	<u>ハードウェアコンフィギュレーションの管理</u> 現状の運用ハードウェア構成の把握、管理を行う。

表 3-32 監視項目例(1/10)

サーバ(アプリケーションサーバ、CDサーバ、DB、汎用処理等)	
1	Total memory
2	Available memory
3	Used disk space
4	Total disk space
5	Free disk space
6	Free inodes
7	Checksum of /etc/passwd
8	Number of logged in users
9	System uptime
10	System information
11	Total swap space
12	Free swap space
13	Host local time
14	Host name
15	CPU user time
16	CPU system time
17	CPU steal time
18	CPU softirq time
19	CPU nice time
20	CPU iowait time
21	CPU interrupt time
22	CPU idle time
23	Context switches per second
24	Processor load (15 min average per core)
25	Processor load (5 min average per core)
26	Processor load (1 min average per core)
27	Interrupts per second
28	Host boot time
29	Number of process
30	Number of running process
31	ntp.offset
32	ssh port 22
33	Outgoing network traffic on ***
34	Incoming network traffic on ***
35	Maximum number of processes
36	Maximum number of opened files
37	pingsec
38	ping
39	mount check on /*****
40	custom.tripwirecheck.time
41	custom.tripwirecheck.num
42	custom.tripwirecheck
43	Version of zabbix agent(d) running
44	Agent ping
45	Host name of zabbix agent running

表 3-32 監視項目例(2/10)

大規模サーバ(大容量データの提供用)	
1	ssh port 2022 outside
2	ssh port 2022
3	ssh port 22
4	smtp port 25
5	pingsec
6	ping

表 3-32 監視項目例(3/10)

室温センサー(温度湿度の監視)	
1	pingsec
2	ping
3	ITモニターハードウェア正常性(last error)
4	ITモニターハードウェア正常性
5	温度センサー2現在温度
6	温度センサー1現在温度
7	温度センサー2正常温度下限
8	温度センサー1正常温度下限
9	温度センサー2正常温度上限
10	温度センサー1正常温度上限

表 3-32 監視項目例(4/10)

DDNコントローラ(BigDataStrage)	
1	各HDDのステータス
2	各PSUのステータス
3	各ファンのステータス
4	各温度センサーの温度値

表 3-32 監視項目例(5/10)

FCスイッチ	
1	各ポートのTXステータス
2	各ポートのRXステータス

表 3-32 監視項目例(6/10)

ネットワークスイッチ	
1	Device uptime
2	Device name
3	Device location
4	Device description
5	Device contact detail
6	Outgoing traffic on interface
7	Outbound errors on interface
8	Operational status of interface
9	Number of network interface
10	Incoming traffic on interface
11	Inbound errors on interface
12	Description of interface
13	Alias of interface
14	Admin status of interface
15	pingsec
16	ping

表 3-32 監視項目例(7/10)

i6000(テープライブラリ)	
1	Device uptime
2	Device name
3	Device location
4	Device description
5	Device contact detail
6	Outgoing traffic on interface
7	Outbound errors on interface
8	Operational status of interface
9	Number of network interface
10	Incoming traffic on interface
11	Inbound errors on interface
12	Description of interface
13	Alias of interface
14	Admin status of interface
15	pingsec
16	ping
17	i6000 robotics
18	i6000 power
19	i6000 onlinestatus
20	i6000 drivesAndMedia
21	i6000 drive-4
22	i6000 drive-4(LTO5)
23	i6000 drive-3
24	i6000 drive-3(LTO5)
25	i6000 drive-2
26	i6000 drive-2(LTO6)
27	i6000 drive-1
28	i6000 drive-1(LTO6)
29	i6000 drive-0
30	i6000 drive-0(LTO6)
31	i6000 cooling
32	i6000 control
33	i6000 connectivity

表 3-32 監視項目例(8/10)

InRow(空調装置)	
1	pingsec
2	ping
3	InRowコンプレッサーDriveAlarmStatus
4	InRowコンプレッサーDriveWarningStatus
5	InRowコンプレッサー消費電力kw
6	InRowコンプレッサーVFD speed
7	サーバ吸気温度3(RackInletTempMetric)
8	サーバ吸気温度2(RackInletTempMetric)
9	サーバ吸気温度1(RackInletTempMetric)
10	InRow吸気湿度(ReturnHumidity)
11	InRow吹き出し湿度(SupplyHumidity)
12	InRow吸気温度(ReturnAirTempMetric)
13	InRow吹き出し温度(SupplyAirTempMetric)
14	InRow運転状況

表 3-32 監視項目例(9/10)

PDU	
1	Device uptime
2	Device name
3	Device location
4	Device description
5	Device contact detail
6	outletStatus
7	outletPower
8	Outgoing traffic on interface LOOPBACK
9	Outgoing traffic on interface
10	Outbound errors on interface LOOPBACK
11	Outbound errors on interface
12	Operational status of interface LOOPBACK
13	Operational status interface
14	Incoming traffic on interface LOOPBACK
15	Incoming traffic on interface
16	Inbound errors on interface LOOPBACK
17	Inbound errors on interface
18	Description of interface LOOPBACK
19	Description of interface
20	Alias of interface LOOPBACK
21	Adminstatus of interface LOOPBACK
22	Adminstatus of interface

表 3-32 監視項目例(10/10)

CVCF	
1	pingsec
2	ping
3	CVCF出力状態(%)
4	CVCF出力状態(W)
5	CVCF出力状態(電流)
6	CVCF出力状態(電圧)
7	CVCF出力状態(周波数)
8	CVCF出力状態
9	CVCF入力状態(電圧)
10	CVCF入力状態(周波数)
11	バッテリー温度
12	バッテリー温度電圧
13	バッテリー状態

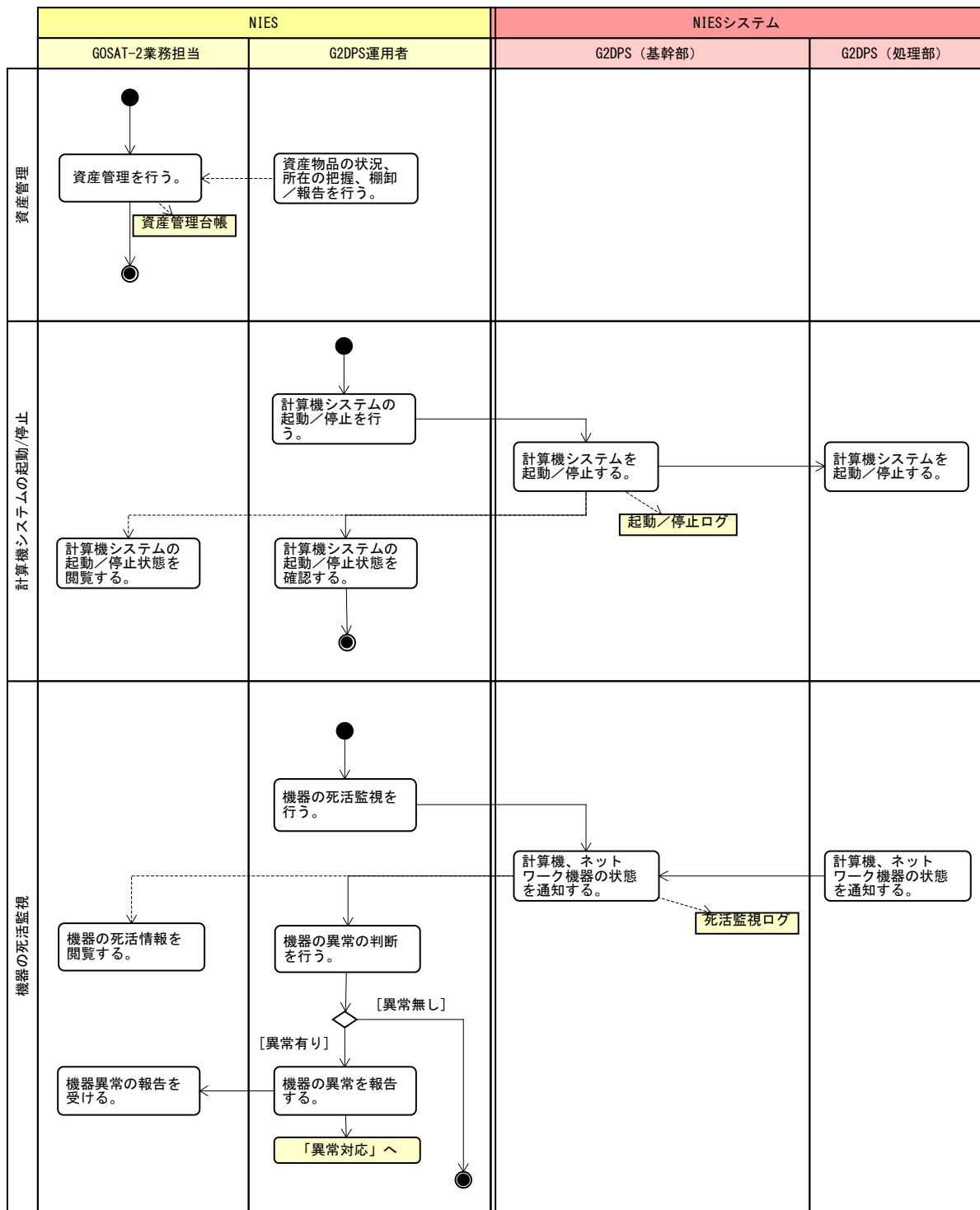


図 3-81 ハードウェア管理 業務フロー(1/2)

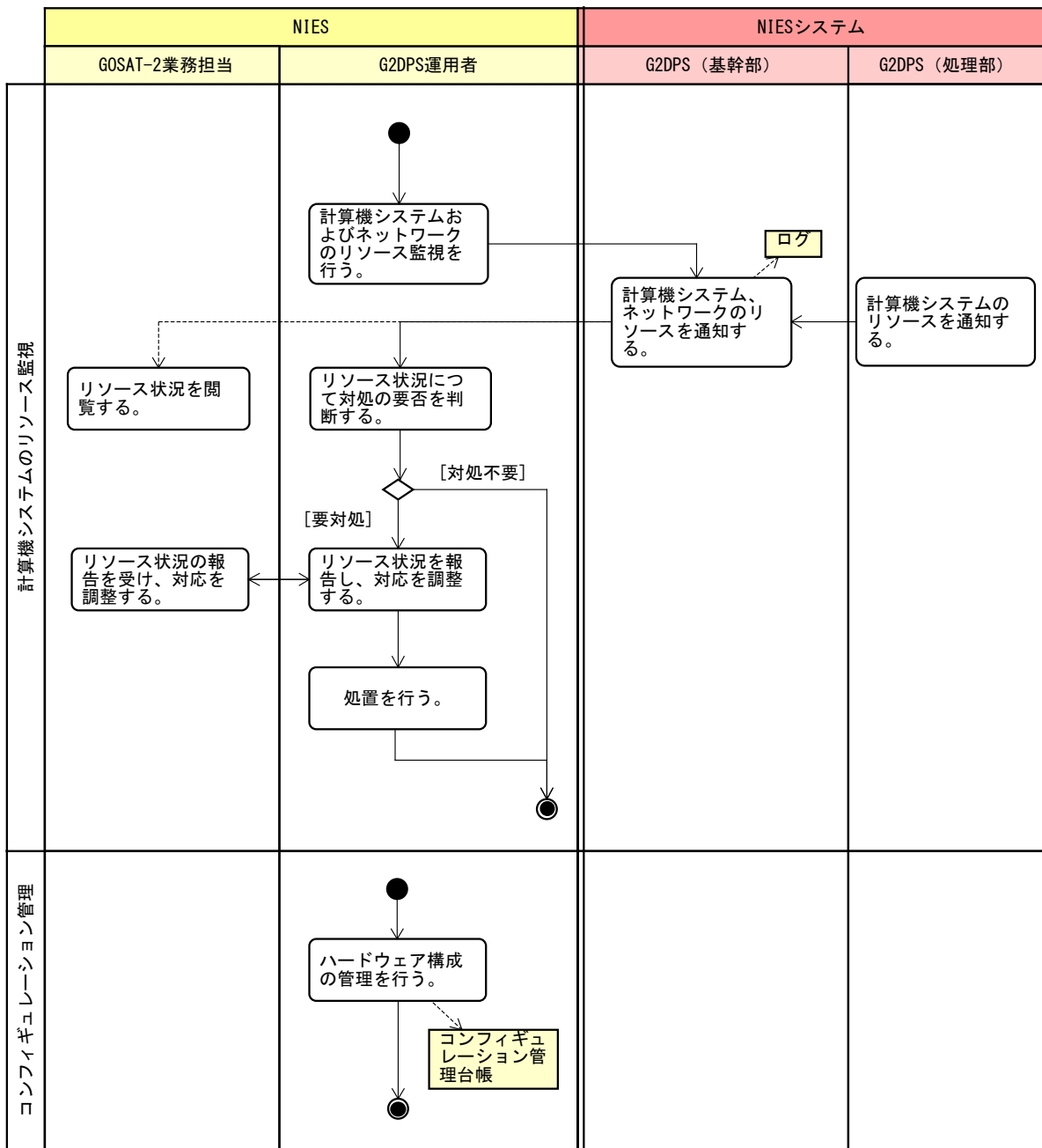


図 3-81 ハードウェア管理 業務フロー(2/2)

(6) システムログの確認、整理、集計、保管

システムログの確認、整理、集計、保管に関する業務概要フローを図 3-82、概要フローの説明を表 3-33 に示す。また、システムログの確認、整理、集計、保管の業務フローを図 3-83 に示す。

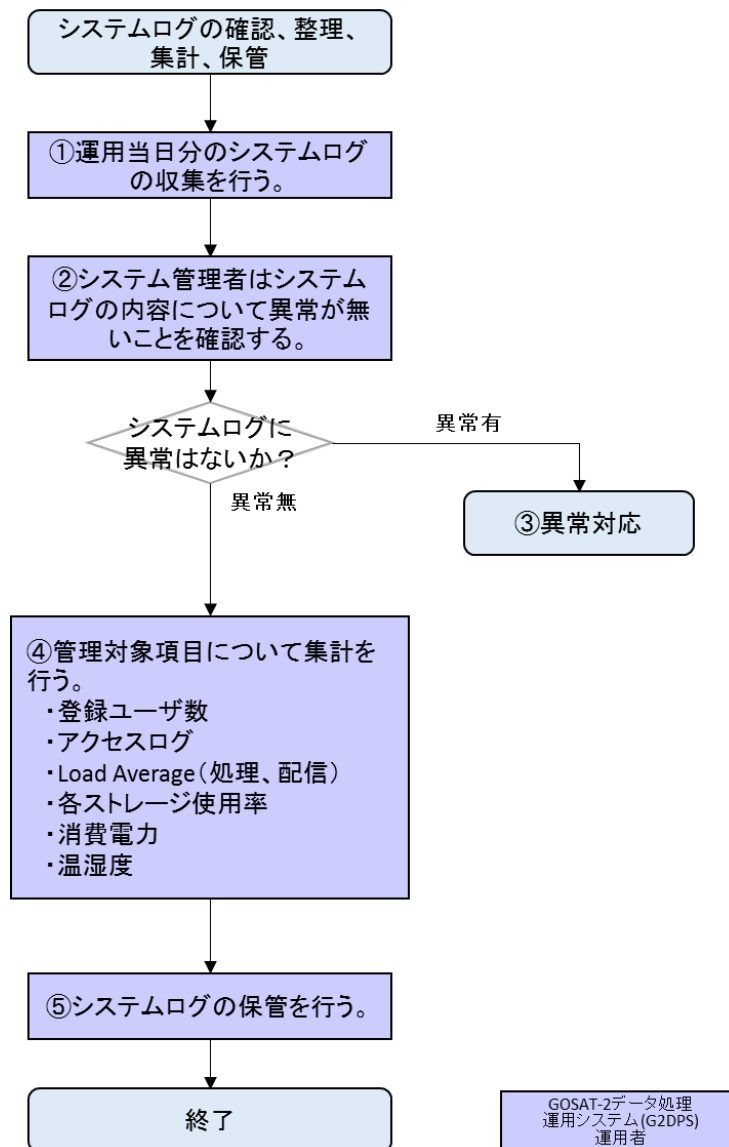


図 3-82 システムログの確認、整理、集計、保管 概要フロー

表 3-33 システムログの確認、整理、集計、保管概要フローの説明

No.	作業概要
①	<u>システムログの収集</u> 運用当日分のシステムログの収集を行う。
②	<u>システムログの確認</u> システムログの内容について異常が無いことを確認する。
③	<u>異常対応</u> システムログに異常が確認された場合、GOSAT-2 業務担当、システム（基幹部）開発担当と連絡を取り、異常の確認、処置を行う。
④	<u>システムログの集計</u> 管理対象項目について集計を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・登録ユーザ数 ・アクセスログ ・Load Average（処理、配信） ・各ストレージ使用率 ・消費電力 ・温湿度
⑤	<u>システムログの保管</u> システムログの保管を行う。

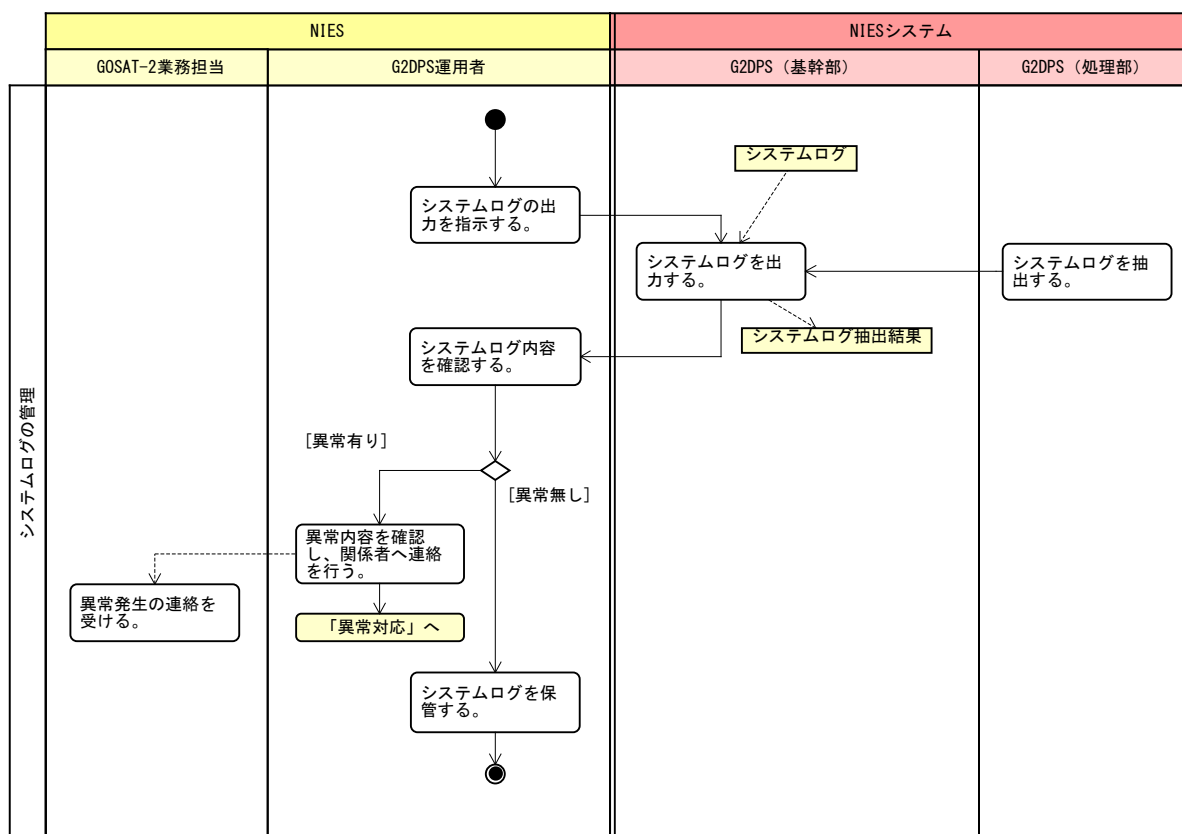


図 3-83 システムログの確認、整理、集計、保管 業務フロー

4. データ提供スケジュール

- ・GOSAT-2 打上げ 2018 年 10 月 29 日
- ・初期チェックアウト 打上げ～3 ヶ月
- ・RA ユーザへのデータ提供開始 打上げ 3 ヶ月後
- ・一般ユーザへのデータ提供開始 打上げ 9 ヶ月後

RA（RA 研究者）：研究公募で採択された研究者

5. GOSAT-2 データ処理運用施設

GOSAT-2 電算機・執務棟にある GOSAT-2 データ処理運用施設の図面とレイアウトを以下に示す。赤枠内が G2DPS 運用者の居室になる。

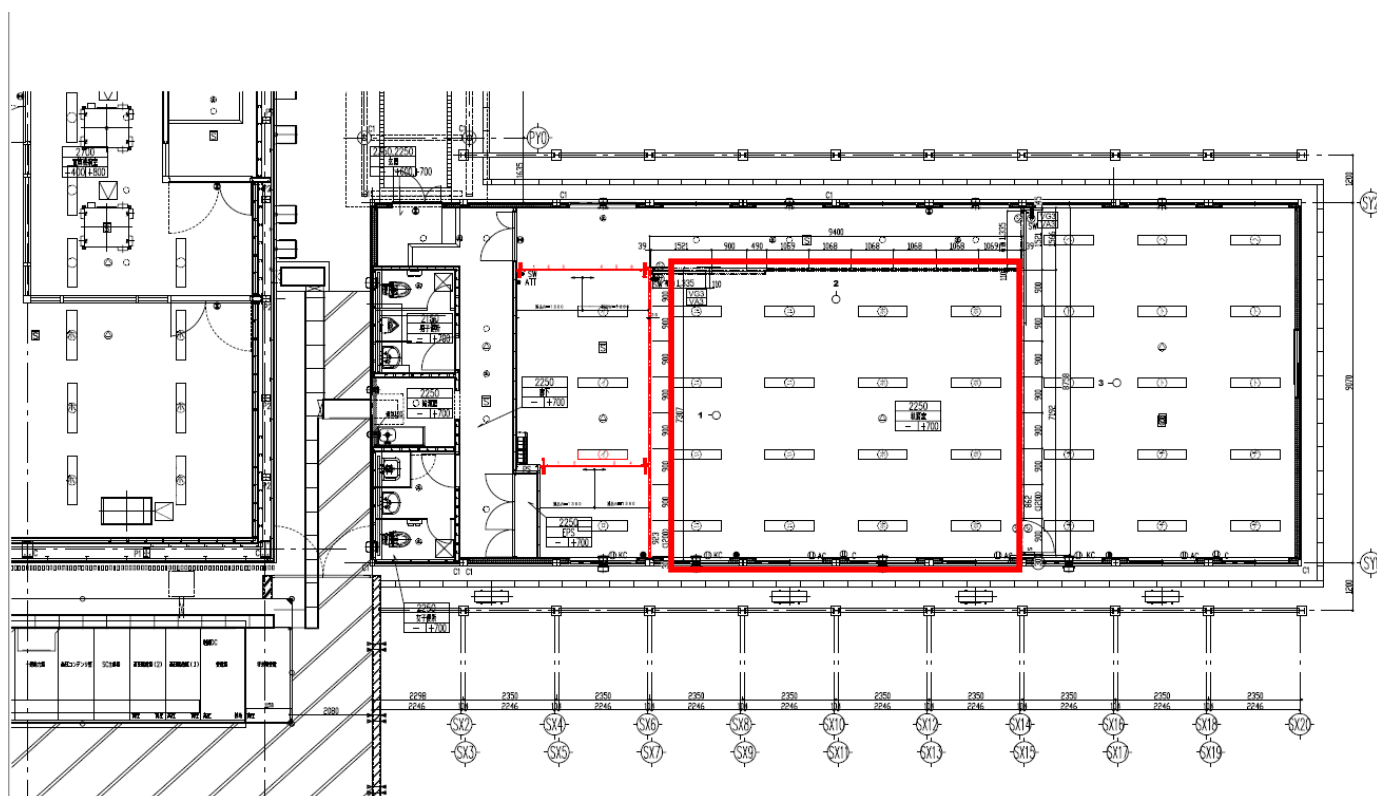


図 5-1 GOSAT-2 電算機・執務棟図面

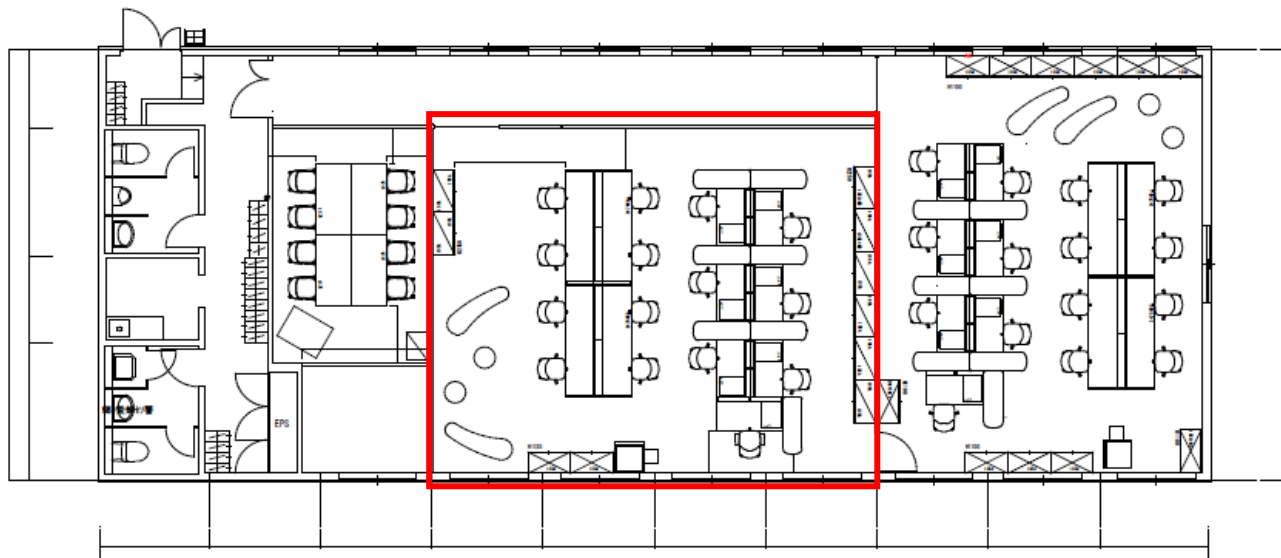


図 5-2 GOSAT-2 電算機・執務棟レイアウト

本覚書は原契約を補うものです。原契約と本覚書に記載されている内容がセキュリティ対策作業に関する合意内容の全てであり、乙は記載されている内容以上の義務及び責任を負いません。

乙は、原契約の仕様書に記述された内容に従って、G2DPS 運用・管理業務を行います。

原契約における G2DPS 運用・管理業務のセキュリティ対策は、甲の担当者と乙の業務担当者、ソフトウェア開発業者及びハードウェア保守業者の間で協議し実施します。セキュリティ対策作業は、乙の業務担当者が甲の監督職員の責任の下に作業内容を協議し実施するため、システムの脆弱性に基づくセキュリティ被害が発生した場合、甲の責任で対応をするものとします。

上記のセキュリティ被害とは以下に示す内容をいいますがこれに限定されるものではありません。

- a. ファイルの改竄（ファイルの新規作成や削除を含む）を受けた場合
- b. 不正にプログラムが実行された場合
- c. 不正侵入された場合
- d. 不正にコンピュータ資源を使用された場合
- e. 不正に情報を取得・閲覧された場合
- f. 不正にサービス停止状態にされた場合
- g. 原契約に基づき乙が甲に納入した物品のサービスやプログラム・製品及び使用技術の仕様による場合
(例：回線をあふれさせるような攻撃（DoS攻撃など）やメール爆弾など)
- h. 未知のウィルスや未知の攻撃方法による場合
- i. 甲内部及び甲内部の関連者の犯行による場合
- j. 納入した物品システムに正規のアクセスで犯行が行われた場合

乙は、甲の監督職員の監督の下、以下のセキュリティ対策作業を実施します。詳細については、原契約に手順書で定めるものとします。また、セキュリティ対策作業内容については、必要に応じて甲の監督職員と協議の上、変更されることがあります。この場合、甲及び乙は該当変更内容を手順書に反映させるものとします。

(1) セキュリティ対策の範囲

原契約のセキュリティ対策の範囲は、令和8年4月時点で、GOSAT-2 電算機・執務棟内に設置されている G2DPS 用設備を対象とします。計算機設備の追加が発生する場合は、甲の監督職員と協議の上、調整を行い、別途書面を取り交わすものとします。

(2) セキュリティ対策作業の責任者及び担当者の設定

セキュリティ対策作業の責任者及び担当者を以下とします。

責任者：甲の監督職員（国立環境研究所の担当職員名）

担当者：乙の業務担当者（請負業者の管理者名）

(3) セキュリティ被害対策時の連絡体制の設定

乙でセキュリティ被害を確認した場合は、乙の業務担当者から甲の監督職員に連絡し、セキュリティ被害を確認したサーバーをネットワークから隔離（LAN ケーブルを抜く）します。連絡体制図は、手順書で定めます。

(4) セキュリティ対策作業

乙は、甲の監督職員と協議し、以下のセキュリティ対策作業を行います。

① アクセス制限の実施

G2DPS 内の以下のサーバーに対して国立環境研究所外部ネットワークからのアクセス制限を行います。アクセス制限は、システムに不要な通信プロトコルの停止、アクセス元アドレスの制限、ディレクトリ及びファイルのアクセス制限、不要になったユーザ ID の削除等を行います。

- ・ 外部連携用サーバー
- ・ 負荷分散装置
- ・ 試験用対外機関サーバー
- ・ サービス系ファイアウォールサーバー
- ・ Web サーバー
- ・ AP・公開用 DB サーバー

- ・ 内部 Web サーバー
- ・ 処理制御サーバー
- ・ 基幹部試験用演算サーバー
- ・ 試験用処理制御サーバー
- ・ バッチサーバー
- ・ 内部用 DB サーバー
- ・ システム監視サーバー
- ・ 処理サーバー

(「性能増強」、「別系統」で利用している PESS 処理サーバーを含む)

- ・ 処理テストサーバー
- ・ 上記を実現するために必要な物理サーバー
- ・ 各種ネットワーク機器等
- ・ テープ装置制御用サーバー

詳細については、別途手順書で定めます。

② セキュリティ診断の実施

G2DPS 内の以下のサーバーに対して、甲が購入したセキュリティ診断ソフトでセキュリティ診断を定期的の実施し、セキュリティ対策状況を確認します。脆弱性スキャン (QualysGuard) の運用上の取り決めに記載した「QualysGuard の運用に関する覚書」を適用し、セキュリティ対策の改善や設定変更が必要な場合は、甲の監督職員と協議し対応します。

- ・ 負荷分散装置
- ・ Web サーバー
- ・ 外部連携サーバー
- ・ AP・公開用 DB サーバー

③ ソフトウェアバージョンアップ及び最新 Patch の適用

以下の内容でセキュリティに係るソフトウェアのバージョンアップや Patch (修正プログラム) を適用します。

- ・ 計算機導入・保守業者を通さず、NIES が直接購入した G2DPS 内の計算機 (別紙 2「その他・NIES 直接購入」) に対する、セキュリティに係るソフトウェアバージョンアップや Patch の適用

DMZ 上の機器のソフトウェアバージョンアップや Patch 適用は、すみやかに行い、それ以外の機器の必要な Patch は、月単位で適用します。ただし、アプリケーションソフトウェアの動作に影響を及ぼす可能性がある場合については、NIES 担当

者と協議の上、作業実施の判断を行います。

④ 定期的なログの監視

G2DPS 内の以下のサーバーに対して、定期的（勤務日）なセキュリティログやディスク使用の監視を実施します。

- ・ Webサーバー
- ・ 外部連携サーバー
- ・ 試験用対外機関サーバー
- ・ 負荷分散装置
- ・ 内部Webサーバー
- ・ AP・公開用DBサーバー
- ・ バッチサーバー
- ・ 内部用DBサーバー
- ・ 処理制御サーバー
- ・ 基幹部試験用演算サーバー
- ・ 試験用処理制御サーバー
- ・ システム監視サーバー
- ・ 処理サーバー
- ・ 処理テストサーバー
- ・ サービス系ファイアウォールサーバー
- ・ 上記を実現するために必要な物理サーバー
- ・ 各種ネットワーク機器等
- ・ テープ装置制御用サーバー

⑤ ウィルス対策ソフトの監視

端末 PC のウィルス対策ソフトの動作監視を定期的（1 回/月）に行います。

⑥ 管理用 ID のパスワード管理

G2DPS 内で利用する管理用 ID のパスワードを適切に設定し、定期的（4 回／年）、運用業務や保守業者の担当者変更時に更新を行います。

⑦ セキュリティ報告の実施

3か月に一度、以下の内容に関するセキュリティ報告を文書にて行います。

- ・ 不正アクセスブロック状況

- ・ ウィルス発見状況
- ・ その他のセキュリティ状況

乙の本覚書違反又は乙の責に帰すべき事由により甲にセキュリティ被害が生じ、これにより甲に損害が発生した場合、甲乙間で賠償額について協議のうえ乙は甲に直接生じた通常の現実的損害を賠償するものとします。ただし、乙の責めに帰すことのできない事由から生じた損害、特別の事由から生じた損害、逸失利益については賠償責任を負わないものとします。

以上

年 月 日

甲 茨城県つくば市小野川16-2
国立研究開発法人国立環境研究所
理事長 木本 昌秀

乙

秘密保持に関する誓約書

_____（以下「甲」という。）は、国立研究開発法人国立環境研究所（以下「乙」という。）から提供される秘密情報の取扱いに関し、以下の条項を遵守することを誓約する。

第1条 開示目的・開示対象

甲は、乙から開示を受ける秘密情報の開示対象が次の目的のために限定して開示されるものであることを了解し、秘密情報をこれ以外の目的のためには一切使用しないことを誓約する。

目的：「令和8年度 GOSAT-2 データ処理運用システム 運転・管理業務」（以下「本調達」という。）に係る応札書類作成のため。

対象：本調達仕様書14.（6）に記載の文書

第2条 定義

本誓約における秘密情報とは文書、口頭及びその他の方法によることを問わず、乙が秘密として指定した上で開示される第1条に定める対象で、公には入手できない情報という。ただし、開示された情報が次の各号のいずれかに該当するときは、この限りでない。

- (1) 乙より開示された時点で、既に公知となっていた場合
- (2) 乙より開示された後、甲の責によらず公知となった場合
- (3) 乙より開示された時点で、既に甲が秘密保持義務を負うことなく保有していた場合
- (4) 乙より開示された後、第三者から秘密保持義務を負うことなく適法に取得した場合
- (5) 正当な権限を有する第三者から開示を要請された場合

第3条 秘密情報の使用

甲は、前条の目的のために秘密情報を知る必要のある自己（甲については、自己の実質的な親会社も含む。）の最小限の役員及び従業員に対して秘密情報を開示することができる。また、乙からの書面による事前の同意を得ることを条件に、第1条の目的のために秘密情報を知る必要のある業務委託先等の最小限の役員及び従業員に対して秘密情報を開示することができる。この場合においても、甲は、秘密情報の使用に関して乙に直接の責任を負うとともに、かかる役員及び従業員に秘密情報の機密性を知らせ、明示の秘密保持契約書又は就業規則により本誓約と同様以上の秘密保持義務を負わせるものとする。

第4条 秘密情報の破棄

甲は、本調達に係る応札書類作成後、直ちに秘密情報の使用を止めることとする。その上でコンピュータ等の全ての記憶媒体から秘密情報を除去した上で使用不能にし、また、開示当事者の指示に従い、秘密情報を開示当事者あて返却又は破棄するものとする。

第 5 条 一般条項

(1) 持出の制限

甲は、いかなる手段を持ってしても秘密情報を日本国外に持ち出してはならない。

(2) 救済処置

甲は、自ら又はその業務委託先等が秘密情報を本誓約に違反した方法で使用、複製、配布若しくは開示した場合又はそのおそれのある場合に乙が講ずる当該使用、複製、配布若しくは開示を予防し又は中止させるための適当な救済処置に従うことに同意する。

(3) 損害賠償

甲は、自ら又はその業務委託先等が本誓約に違反したことにより乙に損害を与えたときは、その損害を賠償するものとする。

(4) 準拠法・裁判管轄

本誓約は日本法に準拠するものとし、本誓約の有効性及び解釈に関する全ての紛争についての専属的合意管轄裁判所を東京地方裁判所とする。

第 6 条 有効期間

本誓約の有効期間は、乙から秘密情報の開示を受けた日から発生し、本調達に係る応札書類作成後も、なお有効に存続するものとする。

令和 年 月 日

甲：住 所
社 名
代表者名

担当者等連絡先

部署名 :

責任者名 :

担当者名 :

T E L :

E-mail :