

緩和策インベントリ(詳細版)【2013年3月19日版】

文字色
黒字
ダーク緑字

表側
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

背景色
塗つぶしなし

表頭
技術的緩和策
経済的緩和策
規制制度的緩和策
SD(持続可能な発展とのコベネフィット)
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

文字色
ダーク緑字
紺色字

表頭
その他文献による
SRREN(2011)Renewable energy sources and climate change mitigatio

対 策				機 会 (opportunities)	SD(持続可能な発展)とのコベネフィット	対策リスク	制約要因	障壁リスク	リスクを受ける主体																				
大分類	技 術 的 緩 和 策		経済的緩和策						規制制度的緩和策	地理的	社会的	経済主体	社会階層																
	中分類	小分類																											
MPE	エネルギー供給部門	燃料転換と発電所効率	発電所の供給と配送効率	再生可能なエネルギー源技術に対するオンライン電力価格	再生可能なエネルギー源義務	<p>低コスト高収益を有し、当該地域の汚染物質排出とその健康に対する影響を減少し、室内の快適性を高め、室内騒音を減少する。</p> <p>・当該地域の大气汚染物質の排出を減少する。</p> <p>・発展途上国において、現代燃料を固体燃料の代わりに料理や室内暖房装置に使用することは室内空気汚染を減少し、女性の自由時間を増やす。</p> <p>政府と産業計画は情報不足と委託・代理面の問題を解決するのに役に立つ。</p> <p>計画は各レベルの政府と産業部門で実施することができる。</p> <p>・水力発電プラントの建設には当該地人口の移住が必要となる可能性がある。また海城、水辺と生物多様性に環境破壊をもたらす。</p> <p>・実施方法が持続可能性を持たなければ、悪い環境影響(生物多様性を損傷し、水資源を奪い、肥料と殺虫剤の使用が増加する)をもたらす可能性がある。</p> <p>・食糧生産に潜在的問題(地域により異なる)を引き起こし、食糧コストを増加させる。</p> <p>・作物残余物(穀、皮、バガス、或いは樹木ゴミ)を利用して生産すると、大部分は有益である。</p> <p>・農村雇用を作り出す。</p> <p>エネルギー輸出国の社会と経済が便益を受ける。</p>	<p>規範石油資源が高炭素代替物(例えば、オイルサンドや重油など)に代替され、GHG排出が増加する</p> <p>化石燃料輸出国が輸出減少に面する可能性がある。</p> <p>エネルギー安全(safety)を低下させる可能性がある。</p> <p>・水力発電プラントの建設には当該地人口の移住が必要となる可能性がある。また海城、水辺と生物多様性に環境破壊をもたらす。</p> <p>・実施方法が持続可能性を持たなければ、悪い環境影響(生物多様性を損傷し、水資源を奪い、肥料と殺虫剤の使用が増加する)をもたらす可能性がある。</p> <p>・食糧生産に潜在的問題(地域により異なる)を引き起こし、食糧コストを増加させる。</p> <p>農作物、樹木を専門的に栽培することによりバイオエネルギーを作るとしたら、食糧生産との土地と労働力の競合を避けるために、十分な農業用地と労働力が必要とする</p> <p>取引バランスが損なわれる可能性</p> <p>コストを増加させる</p> <p>発電コストを増加させる</p>	<p>新しいエネルギー基礎施設に対する高い投資額と回収期間の長さが実施の制約要因となる可能性がある</p> <p>・国内の代替可能エネルギー(DAES)が低コスト高便益を有するよう確保する必要がある。</p> <p>・輸入の代替可能エネルギー(IAES)の低コスト高便益を確保する必要がある。</p> <p>核エネルギーの割合が更になると予想されるが、安全、武器拡散と核廃棄物が依然と制約要因となる。</p> <p>・水質汚染のリスクがある</p> <p>地形条件と気象条件に左右される</p> <p>熟練労働者の不足</p> <p>低収入家庭のエネルギー需要が考慮されるよう確保する必要がある。</p> <p>需要家の変動による熱電比のシフト</p> <p>「随時回収」発電所の設立が、発電所の改造或いはCCS技術を結した新発電所の設立よりコスト便益をもたらすかどうかは、経済と技術の仮説に左右される。</p>	<p>化石燃料の価格が高いほど、低炭素代替燃料の競争力が高いが、投資者にとって価格変動が阻害要因となる。</p> <p>既得権益者の抵抗が実施作業を困難にさせる可能性がある。</p> <p>市場参入への許可</p> <p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国際的 国家 地域(郡県) 小地域(市町村) 建物	世界 国家 自治体 コミュニティ 家庭 個人	国家 政府 産業 企業 家計	貧困層 富裕層 若年層 老人・幼児 婦人																
			原子力発電	原子力発電	立地助成金 炭素税					立地規制の緩和、定期検査期間の延長、発電出力一定と熱出力一定の認可	環境規制の強化	<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>	<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国際的 国家 地域(郡県) 小地域(市町村) 建物	世界 国家 自治体 コミュニティ 家庭 個人	国家 政府 産業 企業 家計	貧困層 富裕層 若年層 老人・幼児 婦人												
		再生可能熱と電力		水力発電	発電補助金、補助事業					環境規制の緩和、開発促進施策、法律の制定(電気の利用目標)	環境規制の緩和、法律の制定(電気の利用目標)			<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>	<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	地域(郡県) 小地域(市町村)	自治体 コミュニティ	政府 産業 企業											
			風力エネルギー	技術開発支援	環境規制の緩和、法律の制定(電気の利用目標)					環境規制の緩和、法律の制定(電気の利用目標)	<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>					<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 コミュニティ	政府 産業 企業										
			バイオエネルギー	農業政策、廃棄物管理策の統合化と推進	法律の制定(電気の利用目標)					法律の制定(電気の利用目標)							<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>	<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 コミュニティ 家庭 個人	政府 産業 企業 家計								
			地熱	発電補助金、補助事業	環境規制の緩和、法律の制定(電気の利用目標)					環境規制の緩和、法律の制定(電気の利用目標)									<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>	<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>		家庭	家計						
		太陽エネルギー(太陽エネルギーPVと太陽エネルギー集熱発電)	FITなどコスト的制約の緩和	法律の制定(電気の利用目標)	法律の制定(電気の利用目標)					<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>											<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 コミュニティ	政府 産業 企業					
		コージェネレーション(熱電併給システム)	コージェネレーション(熱電併給システム)	環境規制の緩和	環境規制の緩和																	<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>	<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体	政府 産業 企業 家計			
		CCSの早期利用	CCS+石炭、CCS+天然ガス	(初期デモ機への補助)	環境規制の緩和																			<p>低排出技術の市場を建立する必要があるかもしれない</p> <p>化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化</p>	<p>・再生可能エネルギー、技術と政策選択に関する情報と認識の欠如。</p> <p>・現有技術と政策の固定。</p> <p>・最適政策設計に対する認識或いはエネルギー転換に対する認識の欠如。</p> <p>・コストと便益の定量化と内部化に関する問題。</p> <p>発展途上国の農村地域で、バイオマス調理器具の熱効率の向上によりもたらされる室内汚染と健康面で影響は不確実である。</p> <p>・政策の実施と現行法律規制との衝突。</p> <p>・熟練労働者の不足。</p> <p>・再生可能エネルギー政策を実施できる制度的能力が欠如。</p> <p>融資者に認識とタイムリーな或いは関連する情報が欠如。</p> <p>財務構造とプロジェクト規模に関連する問題</p> <p>コストの増加により融資を更に困難にさせる。</p>	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体	政府 産業 企業	

緩和策インベントリ(詳細版)【2013年3月19日版】

文字色
黒字
ダーク緑字

表側
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

背景色
表頭
技術的緩和策
経済的緩和策
規制制度的緩和策
SD(持続可能な発展とのコベネフィット)
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

文字色
ダーク緑字
紺色字

表頭
その他文献による
SRREN(2011)Renewable energy sources and climate change mitigatio

対策				機会 (opportunities)	SD(持続可能な発展)とのコベネフィット	対策リスク	制約要因	障壁リスク	リスクを受ける主体							
大分類	中分類	小分類	経済的緩和策						規制制度的緩和策	地理的	社会的	経済主体	社会階層			
				MFE	交通運輸	道路交通	燃料をさらに節約できる自動車	車両購入税、登録税、使用税、自動車燃料税、 補助金 ・税制上のインセンティブ付与による普及促進		道路交通運輸の強制性節約燃料、バイオ燃料混合物とCO2排出基準	部分車種を含み、効果に影響する可能性がある	政府と産業計画は情報不足と委託・代理面の問題を解決するのに役に立つ。	収入の増加につれ、効果が低下する可能性がある	交通手段の転換は該当地の条件と政策に左右される	消費者の消費傾向(車両の性能など)	国際的 国家 地域(郡県) 小地域(市町村) 建物
ハイブリッド車(=混合動力車)	環境規制、燃費規制	化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化	計画は各レベルの政府と産業部門で実施することができる。				CO2排出削減のための省エネ技術は、車両の動力と大きさにだけ注目し、燃料の総合経済性と炭素削減に貢献していない可能性がある	低収入家庭のエネルギー需要が考慮されるよう確保する。	財務構造とプロジェクト規模に関する問題	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業 家計	貧困層 富裕層			
クリーンディーゼル・オイル	環境規制、燃費規制	化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化	CO2削減コストが増加する健康便益により相殺される。				公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	バイオ燃料の持続的な供給	政策枠組みの欠如	航空業の厳しい燃費技術規格を満たせるバイオエネルギーの開発ができたとしても、その燃料のコストと生産過程での排出が不確定である。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業 家計	貧困層 富裕層		
バイオ燃料	環境規制、燃費規制	化石燃料供給の不安定化など従来型システムのリスク要因の顕在化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。				管理・管制システムの構築	技術的進歩	エンジンの使用寿命が長い場合、何十年の時間をかけて現在の船舶に対して大規模な排出削減措置を取ることができない。	資本調達と社会的な合意形成	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業 家計	貧困層 富裕層		
航空交通	燃料効率	補助	補助			リアルタイム交通情報提供システムの構築 ・自動車輸送の高コスト化	輸送拠点建設に伴う人口移動やライフスタイルの変化	技術的進歩	エンジンの使用寿命が長い場合、何十年の時間をかけて現在の船舶に対して大規模な排出削減措置を取ることができない。	資本調達と社会的な合意形成	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業			
	運航の合理化(移動時間、巡航高度等)	補助	補助			自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	その他措置(CNG公共バス、混合ディーゼル電力公共バスとタクシーの革新)は気候便益をほとんどもたらさない。	交通事故、保険の不整備	意識転換・地理・天候要因	ライフスタイル	個人	家計			
海上運輸	船体とプロペラの設計と維持等	運賃政策				自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
		空気力学、列車の重量を減らすなど	高速鉄道網の整備、運賃政策			自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
モータリシフトと公共交通運輸	モーダルシフト(方式転換)	ロードプライシングなど自動車利用への課金	ロードプライシングなど自動車利用への課金			自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
	道路輸送からレールと高速輸送バスシステム(Bus Rapid Transit)へシフト	ロードプライシングなど自動車利用への課金	ロードプライシングなど自動車利用への課金			自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
非動力輸送(自転車、歩行)	自転車	自転車道や駐輪場の整備	自転車道や駐輪場の整備			自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
	歩行	歩道の整備	歩道の整備			自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
土地利用と交通運輸計画	土地利用と交通運輸計画	ビジネス施策を支える充電インフラの整備	建設・建築関係の制度整備 ・規制緩和	自動車輸送の高コスト化	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	都市計画と一体化できる	都市計画と一体化できる	環境負荷の低減・エネルギー消費の効率化	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業			
MFE	建築部門	照明	高効率照明と日光	エネルギーサービス会社(ESCO)の奨励措置	家電標準とラベル	政府の仕入れが、高エネルギー効率の製品に対する需要を拡大することができる	低コスト高収益を有し、当該地域の汚染物質排出とその健康に対する影響を減少し、室内の快適さを高め、室内騒音を減少させる。	補助金、交付金、補助金ローンなど政策により、「ただ乗り(free-rider)」のリスクが生じ、創業投資を引き起す可能性がある。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	技術の利用可能状況	建物	コミュニティ 家庭	家計			
			熱機器	高効率電器と加熱、冷蔵措置	省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	建築規則と認証	・建築規範が整備されない場合、エネルギー安全保障(security)を高める。 政府と産業計画は情報不足と委託・代理面の問題を解決するのに役に立つ。 計画は各レベルの政府と産業部門で実施することができる。	・建築規範が整備されない場合、各政策効果が限られる。	・エネルギー効率に対して長期的な経験が有しない。 ・移行コストが高い可能性がある。 ・建築規範が整備されない場合、各政策効果が限られる。	・各技術を実施時のコストに左右される。 ・建築物エネルギー使用は、居住者の行為、文化と消費志向および各技術の利用に決まられる。 エネルギー使用は居住者行為(設備の無駄な運転、適応性の温度設定など)にも左右される。 居住者の行為、文化、消費傾向、また各技術を実施時のコストに左右される。	財政、貧困、信頼できる情報高コスト	建物設計中の内在的境界	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業	
		調理プレートの改良		省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	エネルギー効率証明方案	需要側管理計画	CO2削減コストが増加する健康便益により相殺される。	・温帯気候の国において気温上昇により熱供給より冷却に必要な電力消費が増加する可能性がある ・エネルギー効率に対して長期的な経験が有しない。 ・移行コストが高い可能性がある。 ・処理が遅れた場合、漏えいのリスクが増える	加熱或いは冷却効果は気候条件に左右され、地域により異なる。	定期的に必要なとする標準を改定する	新建建物に人気があり、実行が困難	建物	コミュニティ 家庭	家計		
		断熱の改良		補助金、交付金、補助金ローン	需要側管理計画	消費者教育と情報計画	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	・エネルギー効率に対して長期的な経験が有しない。 ・移行コストが高い可能性がある。 ・処理が遅れた場合、漏えいのリスクが増える	各技術を実施時のコストに左右される	政策と計画の組合せ方案	規程制度を構築する必要があり、公共事業が利益を得られる	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 個人	産業 企業		
		受動式と能動式の太陽エネルギーによる熱供給と冷却システム設計		省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	消費者教育と情報計画	公共部門指導計画、仕入れを含む	自発協議と交渉協議を行う	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	・エネルギー効率に対して長期的な経験が有しない。 ・移行コストが高い可能性がある。 ・処理が遅れた場合、漏えいのリスクが増える	各技術を実施時のコストに左右される	規程制度を構築する必要があり、公共事業が利益を得られる	建物	コミュニティ 家庭	家計		
		交換型冷凍液		エネルギー効率義務と割り当て	公共部門指導計画、仕入れを含む	自発協議と交渉協議を行う	自発協議と交渉協議を行う	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	・エネルギー効率に対して長期的な経験が有しない。 ・移行コストが高い可能性がある。 ・処理が遅れた場合、漏えいのリスクが増える	各技術を実施時のコストに左右される	規程制度を構築する必要があり、公共事業が利益を得られる	建物	コミュニティ 家庭	家計		
		フロンの回収と回収利用	免税或いは減税	自発協議と交渉協議を行う	自発協議と交渉協議を行う	自発協議と交渉協議を行う	公共の交通輸送や非電動輸送の推進は大きい且つ一貫した社会便益をもたらす。	・エネルギー効率に対して長期的な経験が有しない。 ・移行コストが高い可能性がある。 ・処理が遅れた場合、漏えいのリスクが増える	各技術を実施時のコストに左右される	規程制度を構築する必要があり、公共事業が利益を得られる	建物	コミュニティ 家庭	家計			

緩和策インベントリ(詳細版)【2013年3月19日版】

文字色
黒字
ダーク緑字

表側
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

背景色
塗りつぶしなし

表頭
技術的緩和策
経済的緩和策
規制制度的緩和策
SD(持続可能な発展とのコネフィット)
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

文字色
ダーク緑字
紺色字

表頭
その他文献による
SRREN(2011)Renewble energy sources and climate change mitigatio

対 策				機会 (opportunities)	SD(持続可能な発展)とのコネフィット	対策リスク	制約要因	障壁リスク	リスクを受ける主体				
大分類	技術的緩和策		経済的緩和策						規制制度的緩和策	地理的	社会的	経済主体	社会階層
	中分類	小分類											
MFE	工業	鉄鋼 非鉄金属 化学製品 石油精製 セメント ガラス パルプと製紙 食品	高効率端末使用の電工設備 熱、電気回収 材料回収利用と代替 非CO2気体の排出の抑制 各種作業過程技術	取引許可証 補助金、減税	基準情報を提供する 業界標準 CSI02プロトコル(セメント産業部会CO2国際標準)	CO2排出取引システムが存在する 政府と産業計画は情報不足と委託代理面の問題を解決するのに役に立つ。 計画は各レベルの政府と産業部門で実施することができる。 大気汚染物質の排出を減少し、廃棄物処理コストを減少する。	大気汚染措置とGHG排出削減のコネフィットは、低炭素燃料の使用を前提にその削減を実現しているが、工業需要の増加により、その排出は一貫的に減少するわけではない。 省エネルギーに対する財政の激励措置は、無激励の状況で投資すべきである投資者に利用される可能性がある。 GHG削減技術の応用のために、多くの工業生産プロセスでは更なるエネルギー需要が発生し、エネルギー効率を向上させるための新たな投入が必要となる。	工業化国家と発展途中国では大量の低効率の古い施設が存在する 工業化国家と発展途中国では大量の低効率の古い施設が存在する 工業化国家と発展途中国では大量の低効率の古い施設が存在する 政策変化と消費者志向に影響される。 中小企業(SME)では新しい技術開発に着手しているが、技術と経済力が低いため、環境保護技術の普及の課題となる。	資本ストックの回転率が遅い 財政と技術資源の欠如 技術情報の獲得および吸収する能力に限界がある 予測可能な分配システムと安定的な価格合図が投資にとって重国際競争性に鑑みて、国家政策の安定を保つことがとても重要で	国際的 国家 地域(郡県) 小地域(市町村) 建物	世界 国家 自治体 コミュニティ 家庭 個人	国家 政府 産業 企業 家計	貧困層 富裕層 若年層 老人・幼児 婦人
MFE	農業	土壌 耕地、退化した土地 牧場 水稲、家畜 GHG排出削減(全体) エネルギー管理	土壌の炭素貯蔵を増加させる 耕作泥炭土壌と退化土地を回復させる 作物用地と放牧用地管理の改善 水稲栽培技術と家畜および糞便管理の改善 CH4排出を減少する 窒素肥料使用技術の改善 N2O排出を減少する 専用バイオエネルギー作物、化石燃料の代替使用に用いる エネルギー効率を高める	土地管理を改善し、土壌中の炭素含有量を保つために、化学肥料と灌漑の財政奨励措置を有効に使用する 土地管理を改善し、土壌中の炭素含有量を保つために、化学肥料と灌漑の規則制度を有効に使用する	持続可能な発展及び気候変動の脆弱性を減少するために保たれたコネフィットを奨励し、それによって実施過程に面した各種障壁を克服す 養分管理を改善することにより地下水質と耕地生態システムの環境健康を高めることができる。 家畜産量を高め、砂漠化を減少し、貧乏人のために社会保障を提供する。 伝統的水稻栽培と家畜管理を統合することにより収入を増加させることができる。半干ばつ、干ばつ地域でも同様である。	土壌の炭素貯蔵力が低下し、転換過程の幅が段々縮小する。 水利用政策の変化は利益衝突をもたらす。さらに社会凝集力を脅かす可能性がある。 過度用水をもちやす可能性がある。 転換畑はCH4の発生を抑制することができるが、N2Oの発生量を増加させる。 有機物の投入が増加すると、硝酸性窒素による地下水汚染や閉鎖水域での富栄養化などを引き起こす。 バイオエネルギーの生産過程で、源となる原料がわら等の場合、炭素の田畑への返還が減少することにより、土壌の有機物が損耗され、土壌質が低下する。	排出削減に対する貢献度は、バイオエネルギー需要に対するエネルギー供給と交通運輸に左右される 立法と法律執行により自由放牧を禁止する必要がある。	農業管理の改善効果は気候、土壌類型と耕作制度に決められる。 農業緩和策は国と地域のマクロ経済政策や農業と環境政策の影響を受ける。 農業緩和策は国と地域のマクロ経済政策や農業と環境政策の影響を受ける。	国家 地域(郡県) 小地域(市町村)	国家 自治体 コミュニティ 家庭 個人	産業 企業 家計		

緩和策インベントリ(詳細版)【2013年3月19日版】

文字色
黒字
ダーク緑字

表側
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

背景色
塗つぶしなし

表頭
技術的緩和策
経済的緩和策
規制制度的緩和策
SD(持続可能な発展とのコネフィット)
IPCC(AR4-WGIII)に掲載
その他文献による

文字色
ダーク緑字
紺色字

表頭
その他文献による
SRREN(2011)Renewable energy sources and climate change mitigatio

対 策				機 会 (opportunities)	SD(持続可能な発展)とのコネフィット	対策リスク	制約要因	障壁リスク	リスクを受ける主体					
大分類	中分類	小分類	経済的緩和策						規制制度的緩和策	地理的	社会的	経済主体	社会階層	
										国際的 国家 地域(郡県) 小地域(市町村) 建物	世界 国家 自治体 コミュニティ 家庭 個人	国家 政府 産業 企業 家計	貧困層 富裕層 若年層 老人・幼児 婦人	
MFE 林業/森林	造林	植樹造林	森林面積を拡大し、森林破壊を減少するおよび森林を維持管理するために実施した財政奨励措置(国家と国際)	土地利用規則および推進作業	低コストのグローバル緩和総合 低コストのグローバル緩和総合 案に著しく貢献できる	・荒地を減少し、土地退化と抑制し、 水流量を管理することができる。 ・栽培と収穫過程に土壌に対する 妨害を最低限にすれば、土壌中の 炭素貯蓄量を保存することができる。 ・農業森林栽培 園として実施されることができ、そ れによって食糧生産を向上させるこ とができる。 ・農村部と農村産業を作り出す ・所有権を明確なことにし、造林プ ロジェクトの実施を加速させることが できる。	・単一作物栽培園は生物多様性 を減少し、病虫害の侵害を受けや すくする。 ・氾濫原平原と湿地を変えること はそれらの生態機能を妨害するこ とになる。	造林困難な奥地など条件不利地 域	投資資本が乏しいことと土地所有 問題が含まれる	国家 地域(郡県) 小地域(市町 村)	国家 自治体 コミュニティ 家庭	産業 企業 家計	貧困層 富裕層 若年層 老人・幼児 婦人	
		退耕還林	排出取引許可証											
	管理	森林管理	排出取引許可証											
		森林破壊を減少する	排出取引許可証											
需要拡大・管理	木材製品の収穫管理	排出取引許可証												
MFE 廃棄物	埋立場	埋立CH4回収	廃棄物と汚水管理を改善するための財政奨励措置	再生可能エネルギー源奨励措置と義務	技術の開発と普及を推進 する可能性がある	・任意のゴミ捨てと廃棄物の野焼き を撲滅することができる。労働者と 住民の健康と安全に有益である。 ・埋立場は当該地域にエネルギー便 益をもたらすことができる。 ・都市のインフラ施設を利用して公 共空間を提供し、その他社会目的に 利用されることができる。 ・病原体を破壊することができる。適 切に実施された場合、汚染源別分 類された有機廃棄物或いは集中収 集した廃水を利用して土壌を改良す ることができる。 ・雇用を作り出すことができる。 ・嫌気性処理過程ではCH4の回収利 益を通じたエネルギー便益をもち、 ・廃棄物から最大のエネルギー便益 を獲得することができる。	実施方法が持続可能でなければ、 しみ漏れをもたらす、土壌と地下 水を汚染し、健康に悪影響をも たらす可能性がある。	資金、埋立地の確保	温暖化ガス排出緩和としての持 続可能な技術	国家 地域(郡県) 小地域(市町 村)	国家 自治体	産業 企業		
		廃水処理	制御廃水処理											廃棄物と汚水管理を改善するための財政奨励措置
	焼却処理	廃棄物焼却によるエネルギー回収	埋め立て地の不足による補助金											立地規制の緩和
	廃棄物再利用拡大	有機性廃棄物の堆肥化	コンポスト製造機器への補助金											コンポスト利用拡大の規制緩和
		回収利用と廃棄物最小化	補助金、交付金、補助金ローン(製造及び製品)	広域処理規制の拡大	循環型社会の形成につ ながる	・雇用を作り出すことができる。 ・化学製品の代替による資源消費や 温暖化ガス排出削減の効果 当該地域の雇用を増加し、製品回収 に必要となるエネルギーと原材料を 減少する。	・管理されていない廃棄物の除去 は、廃棄物で生計を立てる人た らに深刻な健康と安全問題をもた らす。 ・リサイクル製品の市場が不十分 であるシステム全体が停滞する 野積みでは生成された物質の流 出や漏洩リスクがある	大気汚染抑制と汚染源別分類収 集面で投資を追加し、重金属とそ の他有毒気体の排出を防止する 必要がある。 循環型経済システムの確立	温暖化ガス排出緩和としての持 続可能な技術	資金源の不足、補助制度や助成 が確立されていない	温暖化ガス排出緩和としての持 続可能な技術			
		生物被覆と生物濾過によるCH4酸 化プロセスの最適化	補助金、交付金、補助金ローン(製造及び製品)	過剰な蓄積の防止、管理	エネルギー利用の可能性	廃棄物から最大のエネルギー便益 を獲得することができる。	大量のニーズに対応できず、絶対 量が不足している。 技術的進歩	技術の開発と譲渡	投資資本	法律の執行によって移住民の森 林土地への不法占拠を防止する 必要がある。	木材供給 が減少することにより木材輸出が 減少する。それは、GHG密集型建 築材料の使用を増加させる可能 性がある。その他地域の森林破 壊をもたらす可能性がある。それ ・木材が腐朽し、性能が低下す る。 ・材料の不均質性、強 度のばらつきがあり、一定品質の 林業とその他土地利用間の競合			