

農林水産省地球温暖化対策総合戦略

農 林 水 産 省
平成 1 9 年 6 月

(平成 1 9 年 1 1 月一部変更)

〔目次〕

はじめに	1
1. 基本的な考え方	
（1）地球環境問題に関する基本認識	2
（2）農林水産分野の地球温暖化対策の基本的な考え方	3
2. 地球温暖化防止策	
（1）森林吸収源対策	5
（2）バイオマス資源の循環利用	6
（3）食品産業等の環境自主行動計画の取組等	8
①環境自主行動計画	
②省エネルギー対策	
③食品リサイクル	
④容器包装リサイクル	
（4）農業分野の温室効果ガス排出削減対策	12
①施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策	
①－1施設園芸の省エネルギー対策	
①－2農業機械の温室効果ガス排出削減対策	
②環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減	
③廃棄農業資材のリサイクル等	
④畜産分野の温室効果ガス排出削減	
（5）漁船の省エネルギー対策	16
（6）農業農村整備事業における温室効果ガス排出削減対策	17
（7）地産地消の推進	17
（8）地球温暖化防止策に関する技術開発等	18
①温室効果ガス排出削減対策の技術開発	
②温室効果ガス排出係数等に関する調査	
（9）農林水産省の率然的取組	19
3. 地球温暖化適応策	
（1）農林水産業における気象被害等の発生状況を踏まえた 地球温暖化適応策の推進	20
①農業生産等	
①－1農業生産	
①－2水稻平年収量の検討	
②農業生産基盤	
③森林・林業	
④水産資源・漁業・漁港等	
（2）地球温暖化適応策に関する技術開発等	22
①将来の地球温暖化の進行が我が国の農林水産業に与える 影響に関する予測研究	
②地球温暖化等の影響を考慮した世界食料需給予測等	
③地球温暖化適応策の技術開発	
4. 農林水産分野の国際協力	
（1）我が国の技術を活用した国際協力	24
（2）違法伐採対策等の持続可能な森林経営に向けた国際的取組	24
5. 工程表	
（1）地球温暖化防止策	26
（2）地球温暖化適応策	32

はじめに

先般公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書によれば、気候システムに温暖化が起こっていることが断定され、その原因は、人為起源の温室効果ガスの増加であるとほぼ断定されている。また、地球温暖化は加速的に進行しており、農林水産業にも深刻な影響を及ぼすと予測されている。

このような地球温暖化問題に対処するため、京都議定書において、2008年から2012年までの第1約束期間に各国が取り組むべき温室効果ガス排出削減の約束が定められ、我が国については6%の削減が定められた。

我が国では、京都議定書目標達成計画を平成17年4月に策定し、温室効果ガス排出削減の取組を進めているところであるが、6%削減約束を確実に達成するためには、総力を挙げて国民全体で取り組むことが不可欠であり、必要な対策・施策の追加・強化について早急に検討を進め、本年度中に京都議定書目標達成計画を見直すこととされている。

また、本年6月には21世紀環境立国戦略が策定され、世界全体の排出量削減のための長期戦略や国際枠組み構築についての我が国の提案が示されるとともに、我が国の6%削減約束達成のための排出削減対策の充実や森林吸収量目標の達成に向けた対策の着実な推進を図ることとされ、さらに地球温暖化に関するモニタリング・予測及び適応策の検討を行うこととされている。

農林水産省においては、これまで、京都議定書目標達成計画に基づき、森林吸収源対策やバイオマスの利活用等の取組を推進してきたところであるが、第1約束期間の開始を来年に控え、我が国の温室効果ガス総排出量は増加していること、京都議定書目標達成計画の評価・見直し作業が進められていること等を踏まえ、農林水産分野の地球温暖化防止策の加速化について検討を進めてきたところである。

また、地球温暖化適応策についても、これまでの高温障害等の農作物被害の発生状況、地球温暖化の進行が農林水産業に与える影響に関する予測研究による知見等を踏まえ、今後の取組のあり方について検討を進めてきたところである。

「農林水産省地球温暖化対策総合戦略」は、これまでの検討結果を取りまとめ、今後の推進方向を明らかにしたものであり、今後、本総合戦略に基づき、京都議定書6%削減約束の達成に向けて森林吸収源対策や、農林水産分野の排出削減対策の加速化を図ることとしている。また、今後避けることができない地球温暖化の農林水産業への影響に対応するための適応策、我が国の農林水産技術を活用した国際協力の取組を総合的に推進し、地球環境保全に積極的に貢献する農林水産業を実現することとしている。

なお、本総合戦略に盛り込んでいる新たな施策等については所要の予算措置が必要なものもあり、現時点で確定しているものではない。

今後は、京都議定書目標達成計画の評価・見直し作業の状況等を踏まえ、更に検討を進めるとともに、対策の実施に当たっては、PDCAサイクルにより、進捗状況の点検・評価を行い、必要に応じて新たな措置を講じるなど、対策の着実な推進を図ることとする。

1. 基本的な考え方

(1) 地球環境問題に関する基本認識

①地球環境問題の現状

我々人類は地球の生態系の一部であり、地球の生態系の中で食料・木材やエネルギー等の資源を利用し、様々な人間活動を行っている。

しかしながら、これまでの資源・エネルギーの大量使用に依存した人間活動（大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済社会）から生じる環境負荷の拡大は地球環境の許容範囲を超えつつある状況になっている。

今後の世界的な人口増加と経済成長に伴い環境負荷の一層の増大が予想され、化石燃料の使用等に伴い発生する温室効果ガスによる地球温暖化問題をはじめとして、資源収奪による環境破壊が引き起こす食料問題、貧困問題等が深刻化し、人類の生存基盤そのものが失われるおそれがある。

また、森林は、地球温暖化の原因とされる大気中の二酸化炭素を吸収・貯蔵することから、地球温暖化の防止を図る上で重要な役割を果たしている。しかしながら、世界の森林面積は、平成12年（2000年）から平成17年（2005年）まで、年平均で我が国の国土面積の2割に相当する730万haの森林面積が純減となっており、地球温暖化をはじめとした環境問題をさらに深刻化させるおそれがある。

一方、農林水産分野においては、近年、温室効果ガス発生メカニズムの解明や削減対策技術の開発が進展してきており、また、バイオマス資源からエネルギーや製品を生産する技術が確立・導入段階にある。

このような状況を踏まえ、農林水産業を環境の観点から再評価し、食料・木材の安定供給を図るとともに地球温暖化防止にも貢献するため、農林水産物を食料、エネルギー、製品として最大限有効利用することや、国内外において持続可能な森林経営を推進するなど、地球環境問題の解決に向けて積極的に対応していく必要がある。

②地球環境問題の観点からみた現代社会の経済発展と農林水産業の現状

現代社会の経済発展は、科学技術の発達と化石燃料等の資源の消費により、良質で安価な製品を大量に生産し、大量に消費することで成り立ってきたものであり、環境負荷の拡大を招くものとなっている。一方で、このような経済発展は化石燃料の枯渇等に伴う価格高騰によるリスクにも直面している。

また、現在の経済社会システムの下、経済的に豊かな国の一部では食料や木材の多くを輸入に頼り、輸送エネルギーの消費に伴う温室効果ガス排出量の増大を招いている一方で、輸出国の一部では資源収奪型の生産が行われ、環境破壊や貧困が拡大するなど地球環境問題の悪循環が生じている。

このような状況を踏まえ、環境と経済が両立する持続可能な農林水産業の構築に向け、現在の経済社会システムや世界と日本との関係を考慮しつつ、我が国の農林水産業のあり方や国際協力のあり方を検討することが必要である。

(2) 農林水産分野の地球温暖化対策の基本的な考え方

①地球温暖化防止策の加速化の必要性

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書によれば、気候システムに温暖化が起こっていることが断定され、その原因は、人為起源の温室効果ガスの増加であるとほぼ断定されている。また、地球温暖化の進行により、異常気象の頻発、生態系への悪影響、農業への打撃、感染症の増加、自然災害の激化等が懸念されている。このような地球温暖化問題に対処するためには、究極的には、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととしない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることが必要であり、そのための第一歩として、平成9年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議において京都議定書が採択された。

京都議定書では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素等の温室効果ガスの排出量を2008年から2012年までの第1約束期間において先進国全体で1990年レベルと比べて少なくとも5%削減することを目的として、各国ごとに法的拘束力のある数量化された約束が定められ、我が国については6%削減が定められた。

我が国では、6%削減約束を達成するため、平成17年4月に「京都議定書目標達成計画」が閣議決定され、この計画に基づき、政府一体となって温室効果ガス排出削減対策や森林吸収源対策等を推進しているところである。

しかしながら、2005年度の温室効果ガス総排出量は基準年（原則1990年）比で約7.8%の増加となっており、6%削減約束の達成は非常に厳しい状況となっている。

京都議定書目標達成計画は、今年度中に見直すこととされているが、5月末に開催された地球温暖化対策推進本部（本部長：内閣総理大臣）においても、対策の一層の強化が必要な状況であることが確認されたところである。このような中、農林水産省としても、第1約束期間の開始を目前に控え、森林吸収源対策や農林水産分野の排出削減対策の加速化を図り、京都議定書の6%削減約束達成のための取組を強化することが急務となっている。

さらに、農林水産分野の地球温暖化防止策を通じて、原油の価格高騰リスクにも対処できる産業づくりを推進し、環境と経済が両立する持続可能な農林水産業を構築することが必要である。

②地球温暖化適応策の取組の必要性

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書では、観測データにより、過去100年間に世界平均気温が0.74℃上昇しており、地球温暖化は加速的に進行していることが明らかにされた。

地球温暖化による影響については、氷河や永久凍土の融解、動植物の春季現象の早期化や生息域の移動など、既に世界中の自然と社会に影響が生じていることが明らかにされ、今後さらに地球温暖化が進めば、水資源、生態系、食料生産等に深刻な影響が生じると予測されている。

我が国においては、年平均気温は長期的には100年あたり1.07℃の割合で上昇しており、特に1990年以降、高温となる年が頻出していることが明らかにされている。また、日本周辺海域の海面水温の長期的傾向については、一部の海域で世界の海洋

全体の2倍強の割合で上昇していること等が示されている。

一方、我が国の農林水産業への影響については、全国調査の結果、水稻の高温障害、果実の着色不良、病害虫の多発等が確認されており、この要因については、直接的には短期的な気象変動による高温影響によるものであるが、背景には長期的な気候変動（地球温暖化）が影響している可能性が高いと考えられる。

また、気候変動に伴い、豪雨の頻発、洪水リスクの増加、海面上昇や利用可能な水資源の減少、干ばつの増加が指摘されており、これらによる災害の発生等が懸念される。

さらに、これまで実施してきた研究成果から、このまま地球温暖化が進行する場合には、我が国の農林水産業に深刻な影響を及ぼすことが懸念される。

このため、今後の地球温暖化の状況や世界の温室効果ガス排出削減の取組状況を踏まえつつ、農林水産業が気象変動の影響を受けやすいことを十分に考慮して、避けられない地球温暖化に対する適応策の取組を進めていくことが必要である。

③農林水産分野における国際協力

地球温暖化は、その原因と影響が地球規模にわたることから、地球温暖化問題の解決のためには、世界全体で温室効果ガスの削減に努めることが必要であり、京都議定書に参加していない米国、中国、インド等の主要排出国が京都議定書後の将来枠組みに参加するよう、我が国がその架け橋として最大限の努力を傾けていくことが重要である。

一方、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書によれば、地球温暖化の悪影響・被害は一部の低緯度地域等において早期に発生すると予測されている。

このため、我が国の農林水産分野の温室効果ガス排出削減技術の活用や、地球環境を守るための違法伐採対策などの森林保全、さらには地球温暖化適応策の技術を活用して世界に貢献するとともに、全ての国が参加することができる共通ルールの構築に向けて協力していくことが必要である。

以上の現状認識を踏まえ、本総合戦略において、第2章では、第1約束期間の開始を目前に控える中で、今年度中に京都議定書目標達成計画の見直しが行われることも念頭に置き、6%削減約束達成のために必要な対策の加速化について、その推進方向を明らかにするとともに、第3章においては、今後避けることができない地球温暖化の影響に対する適応策に関する取組方向を明らかにする。また、第4章においては、我が国の技術を活用した国際協力の取組方向を明らかにする。

2. 地球温暖化防止策

京都議定書目標達成計画において削減目標値が設定されている「森林吸収源対策」、「バイオマス資源の循環利用」、「食品産業等の環境自主行動計画の取組等」については、これまでの進捗状況等を踏まえ、削減目標値の確実な達成に向け、施策の加速化を行う。また、削減目標値が設定されていない「施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策」、「環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減」、「漁船の省エネルギー対策」については、新たな削減目標値を設定し、その達成に向けた施策を推進する。その他の施策についても、より一層の温室効果ガス排出削減に向けた取組を進める。

(1) 森林吸収源対策

＜京都議定書目標達成計画における位置付けとその推進方向＞

京都議定書目標達成計画において、森林吸収量については、気候変動枠組条約第7回締約国会議（COP7）で合意された1,300万炭素トン（4,767万CO₂トン、基準年総排出量比約3.8%）程度の吸収量の確保を目標とする、とされている。

森林吸収量の目標である1,300万炭素トンを達成することは、我が国が京都議定書の6%削減約束を達成するために不可欠である。

我が国の森林は、国土面積の7割に相当する約2,500万haで、このうち約45%が育成林であるが、吸収源と認められる森林は適切な森林経営が行われた森林等に限られており、適時に適切な植栽、間伐等の森林整備を行うことにより、算入の対象となる森林を増加させていくことが必要である。

しかしながら、最新のデータ等に基づき試算したところ、現状程度の水準で森林整備等が推移した場合、森林吸収量の目標である1,300万炭素トンを確保するためには110万炭素トンが不足しており、この不足分を確保するためには、平成19年度から第1約束期間が終了する平成24年度までの6年間に、毎年20万ha、合計120万haの追加的な整備が必要な状況である。

＜これまでの取組と今後の推進方向＞

このような中、対策の初年度の平成19年度については、省を挙げた取組等により、平成18年度補正予算を合わせて、総額765億円、森林整備面積にして23万ha（追加必要整備量120万haの約6分の1）の追加的な整備に相当する追加予算が計上されたところである。

平成20年度以降の、残り5年間についても、引き続き、追加整備のための財源が必要であり、今後とも、国民の理解を得つつ、幅広く安定的な財源を確保していく必要がある。

また、現在、当時の安倍総理大臣の指示に基づき、国土の3分の2を占める森林が「美しい国、日本」の礎となるよう、「美しい森林づくり推進国民運動」を展開しているところであり、平成19年度から6年間で間伐330万haの実施等を目標として、関係府省庁との連携や官民一体となった運動を通じて、①国産材利用を通じた適切な森林整備を推進する緑豊かな循環型社会の構築、②森林を支える生き活きとした担い手・地域づくり、③都市住民、企業等幅広い森林づくりへの参画など各種の取組を総合

的に推進しているところである。同運動については、これまで、2月の関係閣僚会合を開催し、運動の基本方針が了承されるとともに、3月には関係省庁連絡会議等を経て、具体的な取組内容について取りまとめを行うなど政府一体となった運動を推進してきているところである。また、6月には民間主導による「美しい森林づくり全国推進会議」が開催され、「美しい森林づくりのための行動宣言」が採択されるなど、官民一体となった運動も展開しているところである。今後についても、森林吸収量の目標達成を始めとした森林の多面的機能の持続的な発揮に向け、運動を通じた総合的な取組を推進していくことが重要である。また、こうした目標の達成に向けて、国としても国有林野事業が率先して、森林の整備・保全を一層推進する。

さらに、地球温暖化をはじめとする地球環境問題に対応し、環境と経済が両立した持続可能な社会を構築するためには、森林・林業分野においては、林業・木材産業の活性化を通じて、森林の適切な整備・保全を推進するとともに、再生産可能な木材資源の循環利用により、二酸化炭素が貯蔵・固定された木製品の長期的な利用や化石燃料の代替としてのエネルギー利用等が最大限に行われることが重要である。

このため、京都議定書後の将来枠組みに向けた対応としては、我が国としての森林吸収源対策の役割やその利用に向けた方向を踏まえて、農林水産省としても、持続可能な社会の構築に寄与する国際ルールづくりに積極的に参加・貢献する。

(2) バイオマス資源の循環利用

＜京都議定書目標達成計画における位置付けとその推進方向＞

再生産可能なバイオマス資源は、燃焼させても実質的に大気中の二酸化炭素を増加させないカーボンニュートラルの特性を有しており、バイオマス資源をエネルギー・製品として積極的に利用する取組は、温室効果ガス排出削減対策として、京都議定書目標達成計画に位置付けられている。

太陽光や風力、バイオマス等を活用した新エネルギーの導入については、2010年度までに、新エネルギー全体で1,910万kl導入することが目標値として設定されている。

このうち、バイオマス発電については廃棄物発電と合わせて586万kl導入すること、バイオマス熱利用については308万kl（うち輸送用燃料におけるバイオマス由来燃料は50万kl）導入することが目標値として設定されている。

バイオマス発電・廃棄物発電及びバイオマス熱利用による温室効果ガス排出削減見込量は約2,091万CO₂トンで、京都議定書の6%削減約束のうち約1.7%に相当する。

また、地域に賦存する様々なバイオマス資源を、熱・電気、燃料、素材等に効率的かつ総合的に利活用するシステムを有するバイオマスタウンの構築を推進することとし、2010年度までにバイオマスタウンを300地区構築すること、バイオマスプラスチックを10万トン程度利用することが目標値として設定されている。

バイオマスタウンの構築による温室効果ガス排出削減見込量は約100万CO₂トンで、京都議定書の6%削減約束のうち約0.1%に相当する。

<これまでの取組>

バイオマス資源を取り巻く情勢の変化を踏まえ、平成18年3月に「バイオマス・ニッポン総合戦略」を見直し、バイオマス輸送用燃料の利用促進、未利用バイオマス活用等によるバイオマスタウン構築の加速化を図ることとした。

また、平成19年2月に総理に報告した「国産バイオ燃料の大幅な生産拡大」に向けた工程表に基づき、関係府省と連携して、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大を図ることとした。

バイオ燃料については、これまでに全国7箇所においてバイオ燃料の実証試験を実施しているところであるが、今後、北海道、新潟の計3箇所で本格的な導入に向けた大規模実証を行うこととしている。

また、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大を図るため、稲わら・木材等のセルロース系や資源作物からバイオエタノールを高効率に製造できる技術の開発を進めることとしている。

また、バイオマスタウンについては、バイオマス発電・熱利用施設等の整備やバイオマスタウン構想の策定を支援するとともに、モデルプランの作成、バイオマスタウンアドバイザーの育成等を進めており、現在、全国97地区（平成19年4月末現在）においてバイオマスタウン構想が公表されている。

また、バイオマスプラスチックについては、製造コスト低減に向けた技術開発等を実施するとともに、バイオマス製品を消費者が容易に識別するため、平成18年8月にバイオマス製品の識別表示制度（バイオマスマーク）の運用を開始している。

今後は、モデルプランやバイオマスタウンアドバイザーの積極的な活用を図るとともに、LCAの観点からバイオマスタウンやバイオマスプラスチックの温室効果ガス排出削減効果の評価を行う等、一層の普及・啓発を図ることとしている。

<これからの取組>

深刻化する地球温暖化問題や食料問題等に対応するためには、農林水産業を環境の観点から再評価し、食料・木材の安定供給と地球温暖化防止の観点から、農林水産物を食料、エネルギー、製品として最大限有効利用することが重要である。

また、環境と経済が両立する持続可能な社会の構築に向け、バイオマス資源の循環利用の取組を通じて、農林水産業の発展・地域活性化を図り、さらに森林、農業等の多面的機能の維持向上につなげていくことが重要である。

一方、バイオマス資源の世界的な需要増加により、海外における環境破壊や食料との競合による貧困層への影響等が懸念されており、このような新たな環境問題等が発生しないよう十分に留意する必要がある。

このような状況を踏まえ、バイオ燃料については、「国産バイオ燃料の大幅な生産拡大」に向けた工程表に基づき、関係府省と連携して、食料と競合しない稲わら・木材等のセルロース系や資源作物からバイオエタノールを高効率に製造する技術の開発を進め、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大を図る。

このような取組の中で、2011年には単年度で5万kl以上の国産バイオ燃料を生産するため、食料生産過程の副産物、規格外農産物等を活用し、原料供給から製造、販売まで一貫した大規模実証を実施する。

バイオマスタウンについては、バイオマスの変換・利用施設等の一体的な整備など地域の創意工夫による主体的な取組を支援するとともに、実地調査やセミナー等の普及・啓発等を通じ、生産者、消費者、産業界の幅広い関係者の参加と協働の下で、全国津々浦々に存在するバイオマスを地域で発見し、これらを活用する取組を推進する。このような取組を進め、バイオマスタウン300地区を構築し、約100万CO₂トンの温室効果ガス排出削減量の確保を図る。

また、LCAの観点からバイオマスタウンやバイオマスプラスチックの温室効果ガス排出削減効果の評価を行い、その効果の増大・加速化に向けた取組を進める。

木質バイオマスについては、民間企業等から提案された新たな取組を実践し、木質バイオマスを総合的に利用するモデルを構築することとしており、林地残材等を利活用する地域システムのモデル的構築に向けた取組等を実施する。

水産バイオマスについては、水産廃棄物等を活用した資源化技術としての取組等を実施する。

(3) 食品産業等の環境自主行動計画の取組等

①環境自主行動計画

<京都議定書目標達成計画における位置付けとその推進方向>

1997年に日本経済団体連合会が2010年度の二酸化炭素排出量を1990年度比±0%以下に抑制することを目標に環境自主行動計画を策定、さらに業種ごとの環境自主行動計画も策定されてきたところであり、こうした事業者による自主行動計画の取組を「産業・エネルギー転換部門における対策の中心的役割を果たすもの」と位置付け、その透明性・信頼性・目標達成の蓋然性が向上されるよう、関係審議会等における定期的なフォローアップが求められている。

また、自主行動計画を未策定の事業者に対しては、自主行動計画を策定し、特性に応じた有効な省CO₂対策を講ずることを促している。

さらに、オフィス・店舗等の業務施設についても、自主行動計画の策定と関係審議会等における定期的なフォローアップが求められている。

環境自主行動計画の着実な実施等における温室効果ガス排出削減見込量は約4,240万CO₂トン（食品製造業を含む主要産業の数値。）を見込んでいる。

<これまでの取組・課題>

農林水産省では、エネルギー使用量が多いと考えられる団体を中心に、自主行動計画策定の働きかけを行ってきた結果、着実に策定団体数は増加してきており、現在、18団体（食品製造業16団体、食品流通業1団体、外食産業1団体）が自主行動計画を策定しているところである。

○策定団体数の推移

年 度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度 10月末現在
団 体 数	10	12	12	13	14	16	18

また、有識者で構成されるフォローアップチームを設置し、毎年度の進捗状況等のフォローアップを実施、その結果を公表するとともに、食料・農業・農村政策審議会総合食料分科会に報告している。

平成18年度フォローアップの結果における、今後、取組を進めていくことが必要な課題は、以下のとおりである。

○平成18年度フォローアップの結果（今後の課題）

- ・ 団体別の課題（毎年度の実績報告、フォローアップ参加企業の拡大、数値目標の設定についての検討、実績数値の精査）への対応
- ・ 既に目標を達成している団体の目標引き上げの促進
- ・ 目標達成の可否に係る厳然とした自己評価の実施（目標達成が可能と判断する定量的・具体的な根拠の提示、目標達成が困難な場合には今後の取扱い等について早急に検討）
- ・ 未策定業界に対する自主行動計画策定等の促進
- ・ 自主行動計画等の公表の促進
- ・ 食料の安定供給、食生活の多様化・高度化のニーズへの対応など食品産業の特性を踏まえ、食品産業の排出削減対策に対する国民理解の醸成や消費者と連携した取組の推進

なお、5月末に開催された地球温暖化対策推進本部（本部長：内閣総理大臣）においては、「自主行動計画について、サービス業を中心とした未策定業種に対する策定の働きかけ・目標の定量化の促進や目標引き上げの促進など同計画の深掘や対象範囲の拡大等、目標未達成業種の目標達成の蓋然性の向上、CO₂排出量の削減を一層意識した取組の推進」が課題とされたところである。

<これからの取組>

現在、自主行動計画を策定している食品産業16団体の二酸化炭素排出量の合計は平成17年度において859万CO₂トンであり、食品製造業全体の排出量1,500万CO₂トンに対する割合（カバー率）は約57%となっている。このため、今後とも、カバー率向上のためエネルギー使用量が多いと考えられる団体を中心に、自主行動計画策定を慫慂するとともに、その他の食品産業団体に対しても働きかけを行う。

また、既策定団体に対しては、平成18年度フォローアップの結果等における課題への団体としての対応につき、回答を求める。

さらに、食品産業特有の排出構造の問題点等を踏まえた効果的な排出抑制手法等について調査・分析を行い、その結果を踏まえた取組を推進する。

②省エネルギー対策

<京都議定書目標達成計画における位置付けとその推進方向>

「エネルギー使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号）」（以下「省エネ法」という。）を改正し、以下の対策を導入することとされた。

- ・ 工場、事業場におけるきめ細かなエネルギー管理の徹底を促すため、熱と電

気を併せた総合的な省エネルギー対策の推進

- ・ 産業界の運輸部門における取組を強化するため、一定規模以上の荷主に対して省エネルギー計画の策定、エネルギー使用量の報告の義務付け 等

新たに省エネ法の対象になる工場、事業場における省エネルギー対策により推計される温室効果ガス排出削減見込量は約470万CO₂トン（食品産業を含む産業、民生業務部門全業種の数値。）で、京都議定書の6%削減約束のうち約0.4%に相当する。

さらに、事業者の自主的な排出削減対策を促進していく基盤を確立するため、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）」（以下「地球温暖化対策推進法」という。）を改正し、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者が自ら排出量を算定し、国に報告することを義務付け、国が報告された情報を集計して公表する「温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度」を導入することとされた。

<これまでの取組>

省エネ法は平成17年8月に改正され、

- ・ エネルギー管理指定工場について、熱と電気の区分を廃止し、熱と電気を合算した使用量が一定量以上の工場を指定する制度が導入（平成18年4月）されたことにより、省エネ対策の義務を負う工場、事業場が拡大し、当省所管の約1,300工場が第一種又は第二種エネルギー指定管理工場に指定された。
- ・ 一定規模以上の荷主を特定荷主として指定し、省エネの取組を義務付ける制度が導入（平成19年4月）され、当省所管の約140事業者が特定荷主として指定された。

また、この改正に併せ、資源エネルギー庁と事業所管省との間で、立入検査の拡充など省エネ法の厳正な執行について合意がなされた。

さらに、地球温暖化対策推進法が平成17年6月に改正され、「温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度」が導入（平成18年4月）されたことにより、省エネ法のエネルギー管理指定工場及び特定荷主等については、温室効果ガス排出量の報告が義務付けられた。

<これからの取組>

省エネ法の取組については、資源エネルギー庁との共同により、

- ・ 工場現地調査
- ・ 定期報告書の内容を精査し、問題がある場合の指導、立入検査
- ・ 届出書、報告書の提出が遅延した場合の指導、報告徴収

等を厳正に執行し、省エネ対策の徹底を促す。

また、「温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度」に基づき報告された温室効果ガス排出量の分析等を行い、必要に応じた指導等を行うことにより、事業者の自主的な排出削減対策を促進する。

③食品リサイクル

<これまでの取組・課題>

「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」（平成12年法律第116号。平成13年5月施行。以下「食品リサイクル法」という。）に基づき、食品産業から大量に発生する食品廃棄物について、発生抑制を推進するとともに、飼料や肥料等としての再生利用を推進しているところである。このような資源循環の取組を通じて、環境負荷の少ない循環型社会の構築を図る。

食品循環資源の再生利用等実施率については、平成13年度の37%から平成17年度は52%に向上しており、食品製造業において取組が進んでいるものの、食品小売業や外食産業における取組は低調である。また、「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針」に定められた目標（食品循環資源の再生利用等の実施率20%）を達成した事業者は2～3割程度であり、業種間、事業間に格差が生じている。

<これからの取組>

食品循環資源の再生利用等を一層推進するため、以下の措置を内容とする食品リサイクル法の一部を改正する法律案を第166回通常国会に提出し、平成19年6月に成立したところである。

- ・ 食品廃棄物の多量発生事業者に対し、食品廃棄物の発生量等を国に定期報告の義務を課すなどの指導監督強化
- ・ 食品循環資源由来の肥飼料等により生産された農畜水産物を食品関連事業者が引き取る計画が主務大臣の認定を受けた場合、一般廃棄物に係る収集運搬の許可を不要とする円滑化措置 等

食品循環資源の再生利用等の実施率目標については、改正法が施行される平成19年末までに、各事業種ごとの特性等を踏まえた見直しを行うこととしており、今後は、個々の事業者への働きかけを強めるほか、取組が進んでいなかった食品小売業や外食産業における再生利用等実施率の向上を図る。

また、食品循環資源を飼料や肥料として再生利用を行った場合の温室効果ガス排出に関するLCA評価を行い、温室効果ガス排出削減の寄与度を把握するなど定量的な評価に向けた取組を進める。

④容器包装リサイクル

<これまでの取組・課題>

「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」（平成7年法律第112号）の施行後10年が経過し、容器包装廃棄物の分別収集及び再商品化は着実に進展し、一般廃棄物のリサイクル率の上昇、一般廃棄物の最終処分量が年々減少する等の効果がみられる。

今後は、リサイクル（再資源化）よりも優先されるリデュース（廃棄物の排出抑制）、リユース（再使用）をさらに推進すること等が課題となっている。

＜これからの取組＞

事業者向けのセミナーの開催、パンフレットによる広報活動により、容器包装リサイクル制度の一層の定着・浸透を図るとともに、容器包装廃棄物の排出抑制の取組促進等を実施する。

（４）農業分野の温室効果ガス排出削減対策

①施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策

①－１施設園芸の省エネルギー対策

＜これまでの取組・課題＞

地球温暖化防止に寄与するとともに、昨今の世界的な原油価格の高騰による農業経営への影響の低減を図るため、施設園芸においては、以下の取組により、省エネルギー対策等を積極的に推進してきたところであり、これまでの取組を踏まえ、今後一層の推進が必要である。

- ・ 「施設園芸等の生産現場における省エネルギーに向けた取組強化について」（平成18年5月生産局長通知）を発出し、燃費向上のための暖房機器の点検整備の徹底、施設内の保温対策の実施等の生産現場への技術指導を実施。
- ・ 強い農業づくり交付金において、太陽熱、地熱水等の石油代替エネルギーを利用する省エネルギーモデル温室の導入を補助。
- ・ 原油価格の高騰に対する平成17年度限りの緊急対策として、強い農業づくり交付金において、二重・三重カーテン、多段式サーモ装置、循環扇など温室のエネルギー利用効率を高め、燃油の使用量を低減するための機器・設備の導入を補助。
- ・ （独）新エネルギー・産業技術総合開発機構が実施するエネルギー使用合理化事業者支援事業を活用して、平成17年度から高効率暖房機の導入を補助。
- ・ 平成19年度に施設園芸脱石油イノベーション推進事業を創設し、石油に頼らない施設園芸を実現するため、エネルギーの利用効率を大幅に高めるトリジェネレーションシステムや農業用水を利用した小型水力発電を利用した温室、集出荷施設等の導入を推進。

＜これからの取組＞

施設園芸における温室効果ガス排出量の削減と原油価格の高騰リスクに強い農業経営を実現するため、施設園芸脱石油イノベーション推進事業による脱石油園芸施設生産・流通モデルの早期確立・普及等の取組を引き続き推進するとともに、関係業界との連携により、以下の取組を推進し、温室効果ガスの排出を削減する省エネルギー型施設園芸の確立を図る。

ア 施設園芸環境自主行動計画の作成

地球温暖化防止の取組やその目標を定める「環境自主行動計画」を施設園芸部門として作成するよう関係団体に要請する。

イ 省エネルギー生産管理チェックシート及びマニュアルの策定・普及

農業生産現場での省エネルギー対策の実践を促進するため、省エネルギーに

効果のある生産管理のチェックや燃料の削減量を把握できるチェックシート及びその管理技術導入のポイントをまとめたマニュアルを年度内目途に策定する。

ウ 省エネルギー効果の高い設備や資材等の導入の促進

省エネルギー効果の高い設備、機器、資材の格付認定制度の創設を検討するほか、ハイブリッド暖房設備、木質バイオマス利用暖房設備などの省エネルギー効果の高い設備等の導入を推進する。

エ 省エネルギー型栽培への転換の促進

生育上必要な温度が比較的低い品種への転換や設定温度の見直し・適正化、無加温栽培の検討など省エネルギー型施設園芸への転換を促進するため、技術指導を強化する。

(イ～エの課題について、専門家による施設園芸省エネルギー対策検討委員会を開き、平成19年度中に方向性を示す。)

①－２ 農業機械の温室効果ガス排出削減対策

＜これまでの取組・課題＞

農業機械における温室効果ガス排出削減対策については、(独)農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センターを通じて、省エネルギー型の農業機械として、穀物遠赤外線乾燥機（灯油消費量を最大10%低減、消費電力量を最大30%低減）及び高速代かき機（軽油消費量を最大15%低減）を開発し、その普及を促進してきたところである。

今後、農業機械における温室効果ガス排出量の一層の削減に向けて、農業機械の利用と供給の両面からの対策を推進することが必要である。

＜これからの取組＞

温室効果ガス排出削減を一層加速化するため、産学官が連携を図りつつ、以下の対策を総合的に推進する。

ア 省エネルギー型農業機械の普及促進

穀物遠赤外線乾燥機、高速代かき機等の省エネルギー型の農業機械について、パンフレットの配布やインターネットによる情報提供等を通じて普及促進を図る。

また、農業者が省エネルギー型の農業機械を適切に選択できるよう、農業機械の省エネルギー性能に関する試験方法、基準、表示すべき情報等についての調査・研究結果を踏まえた情報提供等を推進する。

イ 農業機械の省エネ利用マニュアルの普及・啓発

主要な農業機械の種類等ごとに、燃料の消費量を削減するために生産者が留意すべき事項を平易に取りまとめた「農業機械の省エネ利用マニュアル」の普

及・浸透等を通じて農業機械の省エネルギー利用を推進する。

ウ 農業機械におけるBDF利用の推進

軽油代替燃料として廃食油等から製造されるバイオディーゼル燃料（BDF）について、農業機械において長期的かつ安定的に利用するために生産者、農業機械やバイオ燃料の製造者等が留意すべき事項をとりまとめたガイドラインの普及・浸透等を通じて農業機械におけるBDF利用を推進する。

エ 温室効果ガス排出削減に資する農業機械の開発・実用化

トラクターの作業状況に応じて燃費の良い運転条件（速度段、機関回転数）をオペレーターに表示する機器や作業工程の省略化を可能とする機械など温室効果ガスの排出削減に寄与する農業機械の開発・実用化を加速する。

このような取組により、施設園芸・農業機械における温室効果ガス排出量について、2005年度を基準として、2010年度までに年間排出量を約17万4千CO₂トン削減することを目標とする。

②環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減

<これまでの取組・課題>

環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減については、すべての農業者が環境保全に向け最低限取り組むべき農業環境規範の普及・推進、たい肥等による土づくりと化学肥料等の使用低減技術の導入に一体的に取り組むエコファーマーの認定を通じて、温室効果ガスの排出削減を推進しているところであり、都道府県別施肥基準（窒素量）では、例えば、茶作付け主要県（静岡県）では平成17年度に54kgから40kgに低減しているなど各地域においても取組が進められている。しかしながら、平成17年（2005年）の水田10a当たりの窒素質肥料施用量（全国平均）をみると、平成2年（1990年）に比較して約3割低減しているが、近年では、下げ止まり傾向にあり足踏み状態にある。

このため、引き続き、環境保全型農業の推進による施肥量の適正化・低減の取組を推進するとともに、平成19年度から始まった農地・水・環境保全向上対策（営農活動支援部分）の推進や有機農業推進法に基づく有機農業の推進等を通じた新たな温室効果ガス排出削減の取組が必要である。

<これからの取組>

稲作（水田）や施肥に伴い農地から発生する温室効果ガスについて、排出削減対策を一層推進する観点から、第1約束期間である平成20～24年度（2008～2012年度）の5年間を重点推進期間として、以下の施策を推進する。

ア 「環境保全型農業推進の基本的考え方」の見直し

温室効果ガス排出抑制に資する施肥・土壌管理を反映した環境保全型農業を推進するため、今後の展開方向について検討し、本年10月までに「環境保全型農業推進の基本的考え方」（平成6年4月、農林水産省環境保全型農業推進本部決定）

の見直し（案）を公表・決定する。その後、新たな「環境保全型農業推進の基本的考え方」に基づき、環境保全型農業の普及・啓発を推進する。

イ 稲作（水田）に伴い発生するメタンの排出削減対策の推進

稲作（水田）に伴い発生するメタン（ CH_4 ）については、有機物管理の方法を「稲わらすき込み」から「たい肥施用」に転換すること、間断かんがい水田の水管理の方法を改善することにより、排出量の抑制を図る。

有機物管理については、畜産地帯周辺においては、飼料増産運動（国産稲わら利用拡大）とも連動し、耕種農家と畜産農家の連携により、稲わらと家畜排せつ物たい肥の交換を促進する。また、周辺に畜産農家を有さない水稻単作地帯においては、稲わらのたい肥化等を促進する。環境保全型農業や稲作関係の会議の開催等を通じて稲作農家に対し指導を徹底する。

水田の水管理については、現在の排出量算定方法では我が国の一般的な間断かんがいを行う場合のみ設定されているところであるが、間断かんがいの前に実施する中干し開始時期の前倒しや期間の延長により排出抑制効果が期待できる技術が開発されつつあることから、2009年までに同技術の確立を図り、可能な限り排出量算定方法に反映する。

ウ 施肥に伴い発生する一酸化二窒素の排出削減対策の推進

施肥に伴い農地から発生する一酸化二窒素（ N_2O ）については、施肥量の低減、分施、緩効性肥料の利用により、排出量の抑制を図る。

また、都道府県の施肥基準の見直しと連携し、農業環境規範の普及・推進等の施策の推進により、施肥量の一層の適正化・低減を進める。

このような取組により、稲作（水田）や施肥に伴い農地から発生する温室効果ガス排出量について、2005年度を基準として、2010年度までに年間排出量を約18万1千 CO_2 トン削減することを目標とする。

③廃棄農業資材のリサイクル等

＜これまでの取組＞

農業用使用済プラスチックについては、産業廃棄物として、排出者自らの責任において適正に処理することが義務付けられており、「園芸用使用済プラスチックの適正処理に関する基本方針」（平成7年10月食品流通局長通達）に基づき、施設園芸等から排出される使用済プラスチックについて、排出抑制及びリサイクル処理を基本とするよう指導を行っているところである。

また、地域における組織的回収処理体制を整備するため、全国7箇所を設置した地域ブロック協議会、都道府県段階（47協議会）、市町村段階（2,271協議会（平成17年））において組織された協議会を通じて、園芸用使用済プラスチックの効率的な処理を推進してきたところである。

このような取組により、園芸用使用済プラスチックのリサイクル割合は年々増加し、平成17年には排出量の約6割がリサイクル処理されている。

<これからの取組>

廃棄農業資材のリサイクル等を通じた温室効果ガス排出削減を推進するため、地域ブロック協議会等に対するリサイクル処理を基本とした回収・処理の一層の推進を指導するとともに、ポリエチレンフィルムの再生割合の向上やマニフェスト制度の活用を通じて、より効果的・効率的な取組を進める。

④畜産分野の温室効果ガス排出削減

<これまでの取組>

家畜排せつ物のバイオガス化による有効利用を推進し、化石燃料の使用量の削減に寄与している。平成18年10月時点で、全国75ヶ所において、家畜排せつ物を原料としたメタン発酵施設が稼働している。

また、飼料自給率の向上のため、稲わらの飼料利用拡大を推進しているところであり、慣行的なすき込みや焼却が行われている稲わらの削減により、一酸化二窒素（ N_2O ）、メタン（ CH_4 ）の排出削減に寄与している。

（注）現在の温室効果ガスの算定方法では、すき込みや焼却が行われる農作物残さの量を正確に把握することができないことから、農作物残さの10%が焼却、90%がすき込みとして算定することとされており、このため、飼料用の国産稲わらの確保対策については、京都議定書上は反映されないが、実質的に温室効果ガスの排出削減に寄与するものである。

<これからの取組>

家畜排せつ物のたい肥としての利用の推進が困難な畜産濃密地帯などでは、地域の実情に応じ、炭化・メタン発酵による地域循環型畜産（高度利用）を推進する。

また、飼料用の国産稲わらの確保については、畜産農家と稲作農家を結びつける稲わら需給マップの作成・活用による斡旋・仲介活動の強化、稲わらが不足する地域に円滑に稲わらを生供給するストックポイントの設置等のモデル的な広域流通体制の確立を推進することにより、飼料用稲わらの自給率100%の実現を図る。

（5）漁船の省エネルギー対策

<これまでの取組・課題>

昨今の世界的な燃油価格の高騰による漁業経営への影響を低減するため、漁船漁業について、都道府県等において漁業者が省エネルギー等に取り組むに当たって指標となる工程表を作成し、漁船の適切な保守管理、経済速度での走行など省エネルギーの取組を促進してきたところである。

また、サンマ棒受け網漁業等における発光ダイオード集魚灯の使用、高強度の新素材を用いた底曳き網漁具の軽量化等の新技術の実証及び導入の取組を促進してきたところである。

これまでの取組結果を踏まえ、漁船漁業の省エネルギー対策の加速化を図ることが必要である。

<これからの取組>

水産基本計画に掲げる魚介類の持続的生産目標の達成に向け、政策的取組等によ

る漁業生産活動の活性化を図りつつ、温室効果ガス排出量の大幅な削減と燃油高騰に対応し、漁船漁業の健全な発展に資するため、引き続き漁業者による適切な運航管理を促進するとともに、漁船漁業構造改革対策の推進により、省エネルギー型漁船等の開発・実用化・普及を一体的に促進し、漁船漁業のエネルギー消費構造の早急な転換を図る。

このような取組により、2005年度から2010年度にかけて全漁船の7%を省エネルギー型漁船とすることを目標とし、2005年度の排出量を基準とすれば、2010年度までに年間排出量で約4万7千CO₂トンの温室効果ガスの削減効果が見込まれる。

(6) 農業農村整備事業における温室効果ガス排出削減対策

<これまでの取組・課題>

地域資源として農業用水の自然エネルギーを有効に活用するため、これまでに全国25箇所で農業水利施設の整備と一体的に小水力発電施設を整備し、農業水利施設の管理用電力として利用しているところである(年間発電可能電力量は102百万kWh、年間約5万7千CO₂トンの削減に寄与(平成17年時点))。

自然エネルギーの利用拡大による温室効果ガス排出削減の推進、既存社会資本ストックの有効活用の観点から、農業用水を活用した小水力発電施設の導入促進が必要である。また、太陽光等を活用した農業生産の補完等を行う施設整備についても導入促進が必要である。

また、農業農村整備事業の施工・供用・廃棄の各段階において、温室効果ガス排出削減等の環境配慮の取組を一層推進するため、LCA手法を用いた温室効果ガス排出量の算定方法の検討に着手したところである。

<これからの取組>

小水力発電、太陽光発電等は、発電にいたるまでのCO₂排出量が化石燃料による発電に比較し極めて少ないクリーンなエネルギーであり、建設時においても環境負荷が少なく、短期間で設置が可能など、多くのメリットを持っている。

このようなことから、引き続き小水力発電施設、太陽光発電施設等の導入への支援を行うとともに、小水力発電導入の適地等に関する情報の整備やマニュアルの整備など小水力発電導入支援の取組を促進する。

(7) 地産地消の推進

<これまでの取組>

地産地消については、地域の消費者ニーズを的確に捉えて生産を行う取組と、地域で生産された農産物を地域で消費しようとする取組の両面から様々な活動が行われており、地域活性化、食文化の継承、食料自給率の向上等の効果が期待されるとともに、食料の輸送に伴う燃料の消費抑制にも寄与するものである。

地産地消の取組については、地域における地産地消推進計画の策定を促進するなど地産地消の全国展開に向けた取組を進めてきたところである。

＜これからの取組＞

我が国と諸外国のフード・マイレージについての試算結果によれば、我が国の人口1人当たりのフード・マイレージは、イギリスの約2倍、ドイツ、フランスの3～4倍、アメリカの約7倍となっており、我が国の食料供給構造は、長距離輸送を経た大量の輸入食料に依存していることがわかる。このような状況も踏まえて地産地消の取組を進めていくことが重要である。また、地球温暖化の防止の観点からは、農作物だけでなく、バイオ燃料等の利用についても、地産地消の考え方が重要であり、地産地消の普及啓発を通じて、国民各層の理解と関係者の協力による環境負荷の少ないライフスタイルの変革を促進する。

(注)「フード・マイレージ」とは、輸入食料の総重量と輸送距離を乗じたもので、輸送に係る二酸化炭素排出量等の概ねの傾向を把握することができ、フード・マイレージが高い国ほど環境に対して大きな負荷を与えていると推測される。

(8) 地球温暖化防止策に関する技術開発等

①温室効果ガス排出削減対策の技術開発

＜これまでの取組＞

農業分野における温室効果ガス排出削減対策の技術開発については、温室効果ガス排出抑制に寄与する家畜の飼養（消化管内発酵）技術、家畜排せつ物の処理技術、稲作（水田）の栽培技術（有機物管理・水管理）等の研究開発を実施している。

＜これからの取組＞

これまで研究開発を実施してきた温室効果ガス排出抑制技術について、生産現場への普及の早期実現に向け、実証試験など引き続き研究開発を推進する。このうち稲作（水田）の栽培技術（有機物管理・水管理）については、これまでの研究結果を踏まえ、第1約束期間内における普及に向けた取組を進める。

また、森林、農地等の農林水産生態系における炭素等の蓄積・放出メカニズムの解明により、炭素循環モデルを開発するとともに、炭素循環モデルを利用した新たな排出削減技術、炭素吸収源機能を向上させる生産技術や農地土壌への炭素貯留技術等の開発を推進する。

さらに、家畜排せつ物から発生するメタンガスのエネルギー利用や、有用物質の抽出・新肥料化などの家畜排せつ物の総合的・効率的な利用技術の開発など、畜産業における温室効果ガスの削減のための技術開発を推進するとともに、漁獲物から抽出する魚油のエネルギーを利用する燃料自給型漁船の開発及びBDFを漁船に導入するための調査研究等を実施する。

②温室効果ガス排出係数等に関する調査

温室効果ガス排出削減対策を効果的・効率的に進めていくためには、各種活動に伴う排出量を正確に把握することが必要である。農業分野における排出量の算定方法については、近年、大幅に改善されてきているところであるが、一部の活動については、知見の不足により我が国の気候条件等に適合した算定方法が設定できていない。また、バイオマス資源の堆肥化・飼料化等における温室効果ガス排出削減効

果については、LCAの観点から十分な評価が行われていない。

このため、以下の調査を実施し、精緻な評価を行うことにより、実効性の高い温室効果ガス排出削減対策を展開する。

- ・ 家畜排せつ物の管理や耕地における有機質肥料の使用等に伴い発生する温室効果ガス排出量の調査・分析を行い、排出量の算定方法に用いられる新たな排出係数を設定する。
- ・ 家畜排せつ物等のたい肥化、食品廃棄物の飼料化・たい肥化について、温室効果ガス排出に関するLCA評価を行い、温室効果ガス排出削減の寄与度を把握するなど定量的な評価を実施する。

(9) 農林水産省の率的取組

＜これまでの取組＞

農林水産省では、日常の事務及び事業における省エネルギー等の取組を率先して実施し、社会全体への普及を牽引する役割を果たすため、「農林水産省がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める実施計画」（平成17年7月農林水産省決定。以下「農林水産省の実施計画」という。）等に基づき、平成13年度比で平成18年度までに温室効果ガス総排出量を7%削減することを目標として、本省における環境管理システムの導入（平成18年3月にISO14001の認証を取得）、低公害車、省エネ型の機器・設備の導入、冷暖房の適正な温度管理等に取り組んできたところである。

この結果、平成18年度には、平成13年度比で10%削減を達成したところである。

＜これからの取組＞

平成19年度～24年度を計画期間とする「政府の実行計画」が新たに策定され、政府全体の温室効果ガス総排出量を平成22年度～24年度の平均で平成13年度比8%削減することが目標として設定されたところである。

農林水産省においては、これまでの取組を踏まえ、同10%削減することを目標とする新たな「農林水産省の実施計画」を策定し、引き続き日常の事務及び事業における省エネルギー等の取組を率先して推進することとしている。

3. 地球温暖化適応策

(1) 農林水産業における気象被害等の発生状況を踏まえた地球温暖化適応策の推進

① 農業生産等

①－1 農業生産

<これまでの取組>

水稻については、高温障害による米の品質低下が問題になった平成14年産米以降、省内に「水稻高温対策連絡会議」を設置（平成15年4月）し、研究開発の推進や技術対策の情報収集・検討を行い、それまでに明らかになった知見や生産現場での技術対策の実施状況等を「高温障害対策レポート」（平成18年8月公表）として取りまとめ、都道府県における対策の実施を推進してきたところである。

また、水稻以外の農畜産物については、平成19年2月に実施した地球温暖化と思われる現象及び当面の適応策に関する全国調査の結果を取りまとめ、4月に公表したところである。

さらに、主要品目については、これまでの取組を踏まえ、適応策に関する研究成果等も含めた当面の適応策や今後の対応方針を「品目別適応策レポート・工程表」として6月に取りまとめたところである。

<これからの取組>

「品目別適応策レポート・工程表」に取りまとめた当面の適応策の生産現場への普及指導を推進するとともに、早期に普及すべき新たな適応策技術の導入実証を推進する。

また、「品目別適応策レポート・工程表」に定めた今後の対応方針に即して、新たな適応策に関する研究開発の成果の実証・普及を着実に実施する。

さらに、生産現場における被害状況や適応策の効果等を的確に把握する。

①－2 水稻平年収量の検討

水稻は近年、北海道で豊作が続く一方で、九州を中心とした西日本では不作が続いていること等により、温暖化による水稻生産への影響に関心が高まっている。このような状況を踏まえ、温暖化による水稻生産への影響を考慮した平年収量の算定方法のあり方を検討するため、「水稻平年収量に関する検討会」を設置（平成18年12月）し、最近の気象変化、北海道と九州の生産現場における水稻生産の状況、気温変化が水稻に生育に与える影響に関する研究成果等について議論・検討を行ってきたところである。

検討会は、6月、中間的まとめとして「温暖化に伴う最近の気象変化と米生産への影響」及び「今後の平年収量への反映のあり方【温暖化の影響】（案）」を整理したところであるが、今後、12月の第6回検討会において19年夏の高温と作柄の関係等を検証した上で、平成20年産以降の平年収量への反映のあり方を決定し、米政策の適切な推進に資することとする。

②農業生産基盤

国内農業の生産性の向上と食料供給力の確保のためには、農業生産の最も基礎的な資源である農地・農業用水の確保と、土地改良施設の用水供給機能・排水条件を保持する必要がある。

気候変動により、農業生産基盤である農地・農業用水・土地改良施設が被る影響については、様々なものが考えられる。海面上昇の影響としては、沿岸農地の排水機場の能力不足等による安全性の低下、水資源への影響等が懸念される。また、暖冬・少雨の影響は春期の融雪水等を用水源とする稲作地帯にとって深刻な問題となるおそれがあり、気温上昇に伴う用水管理への影響や、無降雨日数の増加による土壌の乾燥、生育不良等の畑地への影響も懸念されている。

他方、豪雨の頻発、降雨強度の増加の影響は、農地土壌の侵食、土地改良施設への被害、農村地域の浸水などの脆弱性の拡大を招くことが懸念される。

このため、気候変動が我が国の農業生産基盤に及ぼす影響を評価し、必要となる適応策及びその推進方策を検討する。

③森林・林業

気温上昇等の気象変化による森林への影響については、長期的には、植生の変化や森林における動植物の生態や活動に影響を与えると予想され、また、豪雨の頻発、洪水リスクの増加、海面上昇等の影響等により、大規模な山地災害の発生、地域的な洪水、海岸林の消失等が懸念されている。

このため、今後の気象変化や世界の状況等も踏まえつつ、関係機関との意見交換・議論等を通じて我が国の森林における地球温暖化の影響に関する情報収集に努め、定量的な影響評価を行う。

また、山地災害等の防災対策については、近年の山地災害の発生形態の変化に応じた危険性の高い箇所を把握するとともに、ハード面・ソフト面から、土石流等による大規模な山地災害にも対応できる総合的な治山対策を推進する。地域的な洪水への対策として水源地域において治山施設の整備と荒廃森林の整備とを一体的に進めるほか、海岸林の保全を図る。あわせて、災害防備等の公益的機能の発揮が特に求められる森林については、保安林としての指定を計画的に推進し適切な管理を図る。さらに、地球温暖化による気候影響評価の進展の状況を踏まえつつ、山地災害危険地区予測技術の精度向上等を図る。

④水産資源・漁業・漁港等

これまでに実施している調査・研究から、地球温暖化が進行した場合、水産生物の分布や漁期、増養殖対象種の適地等が変化するとともに、植物プランクトン等の基礎生産を含めた海域の生態系に影響があると予想されている。加えて、気候変動に伴う海面上昇が生じた場合、漁港や漁村集落への浸水が懸念されるほか、漁港施設等の安定性や機能性が低下するものと考えられる。

このため、これまで実施してきた沖合域を中心とするマクロ的な影響評価に加え、地球温暖化が沿岸・内湾域に及ぼす影響を的確に把握・評価する手法の開発及び適応策の検討等を行い、その結果に基づき、必要な対策を計画的に推進する。また、

増養殖場、藻場、干潟等の整備にあたっても継続的なモニタリング調査を行い、整備の実施方法や整備後の管理のあり方について見直しを図るとともに、海面上昇等が漁港や漁村に及ぼす影響についてその把握に努め、その結果に基づき必要な対策を推進する。

（２）地球温暖化適応策に関する技術開発等

①将来の地球温暖化の進行が我が国の農林水産業に与える影響に関する予測研究

＜これまでの取組・課題＞

将来の地球温暖化の進行が我が国の農林水産業に与える影響については、これまでの研究結果から、一部地域における水稻の潜在的収量の減少、果樹の栽培適地の移動、ブナの分布適域面積の縮小、水産資源の分布・生産量の変動等の知見が得られており、このまま地球温暖化が進行する場合には、我が国の農林水産業にも深刻な影響を及ぼすことが懸念されている。

このような状況を踏まえ、避けられない地球温暖化の進行に適切に対応するため、将来の地球温暖化の進行が農林水産業に与える影響の内容・程度やその時期等について、これまでの研究成果も踏まえたより精度の高い影響評価（将来予測）を実施し、この影響評価に基づき、地球温暖化適応策の研究を計画的に推進していくことが必要である。

＜これからの取組＞

主要な農林水産物の収量・資源動向、品質、病虫害被害等について、気温、CO₂濃度、水資源量、海水温等の地球温暖化の因子を総合的に考慮した予測モデルを構築し、想定される影響の内容・程度やその時期等について総合的な評価を実施する。

地球温暖化予測研究の実施に当たっては、関係府省との連携により、日本付近での詳細な気候変化の将来予測に基づき、より精度の高い予測研究を実施するとともに、地域研究機関や生産現場と連携した地球温暖化影響のモニタリングにより、継続的な影響分析を実施する。

②地球温暖化等の影響を考慮した世界食料需給予測等

＜これまでの取組・課題＞

地球温暖化による食料需給への影響については、食料生産面への直接的な影響とバイオ燃料の世界的な需要増加によるバイオ燃料の原料作物と食料との競合による影響が考えられる。

このため、平成19年3月に省内に設置した国際食料問題研究会において、地球温暖化の影響も考慮して、世界の食料需給見通し等について把握・分析を進めているところである。

しかしながら、現時点では、世界的に広く用いられている食料需給予測モデルにおいても、地球温暖化による影響は定量化が困難とされている。また、バイオ燃料の世界的な需要増加による影響のモデル化等の研究も行われているものの、その対象国は特定国（米国、中国）に限定されているなど、一層の研究の進展が

必要な状況となっている。

＜これからの取組＞

中長期的な食料安定供給の確保に向けた戦略を構築していくため、地球温暖化や世界のバイオ燃料政策の影響を考慮しつつ、世界の食料需給に関する中長期予測を実施する。

また、地球温暖化に伴って頻発が予想される干ばつや豪雨等の気象被害など食料供給の混乱を招く事態に対して機動的に対応するため、各国の食料施策・需給動向等を迅速に把握する情報収集・分析体制を構築する。

③地球温暖化適応策の技術開発

＜これまでの取組＞

農業関係公立試験研究機関の調査結果等を踏まえ、稲、麦、大豆、野菜、果樹などの作物別に、高温障害等による品質・生産性の低下や病虫害被害等に適応する品種や栽培管理技術を開発しており、高温耐性水稻品種「にこまる」、「てんたかく」については生産現場への普及が進められている。

＜これからの取組＞

これまで研究開発を実施してきた地球温暖化適応策について、生産現場への普及の早期実現に向け、実証試験など引き続き研究開発を推進する。

また、現在、地球温暖化により気温上昇等が進行していること等も考慮して、生産現場のニーズを踏まえ、地球温暖化に適応した品種育成や栽培管理技術の改善などの生産安定技術の開発を早期に実施するとともに、新たな影響評価（将来予測）の結果に基づいた地球温暖化適応策の研究計画を策定し、これに基づく品種育成や生産安定技術の開発を計画的に推進する。

さらに、品質や収量の低下等の地球温暖化影響に係る生理的メカニズムと遺伝要因の解明を開始し、将来的には、その成果を踏まえた生産安定技術の開発やゲノム情報等を利用した品種を開発するとともに、地球温暖化の影響、作物別需給見通し、適応策導入コスト等を要素とする作物転換評価システムを開発する。

4. 農林水産分野の国際協力

(1) 我が国の技術を活用した国際協力

地球温暖化問題の解決のためには、世界全体で温室効果ガスの排出削減等に取り組むことが必要である。そのため、我が国の技術を活用した国際協力を一層推進することが重要となっている。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）によれば、気候変動の緩和策について、農業、林業部門では、農業システムにおけるメタン、一酸化二窒素の排出削減の取組、森林減少を抑制することによる排出削減やバイオマスエネルギーによる化石燃料代替等により、大きな貢献ができると評価されているところである。

我が国では、森林吸収源対策やバイオマス資源の循環利用をはじめとした取組を積極的に推進しており、また、本総合戦略に基づき、稲作（水田）に伴い発生するメタンの排出削減対策など農業分野における新たな排出削減対策を普及するとともに、さらに効果的・効率的な排出削減対策の技術開発を推進することとしている。

このような取組により得られた我が国の技術・経験を活用して、東南アジアに大量に存在する未利用バイオマスを原料としたエタノール生産技術を開発途上国と共同開発するなど、世界の農林水産分野の排出削減対策等が促進されるよう国際協力を推進する。

また、地球温暖化適応策についても、本総合戦略に基づき、地球温暖化の進行による農作物や農地・農業用水への被害等の影響予測、暑さに強い品種の開発など地球温暖化適応策の研究開発・導入を総合的に推進することとしており、これまで推進してきた持続可能な農業・農村の開発等に向けた国際協力も含め、国際研究機関と共同して、乾燥や塩害に強い遺伝子を導入したイネ・小麦を開発する等、地球温暖化の進行により懸念される世界の食料問題、砂漠化などの土壌劣化や水資源の問題等の解決に向け国際協力を推進する。

(2) 違法伐採対策等の持続可能な森林経営に向けた国際的取組

世界の森林面積は約39億5千万haで、全陸地面積の約30%を占めているが、開発途上地域を中心に依然として、森林減少・劣化が継続しており、地球温暖化、生物多様性の減少、砂漠化の進行等、地球規模での環境問題をさらに深刻化させるおそれがある。

森林減少による温室効果ガス排出量は、全世界の温室効果ガス排出量の約20～25%に相当すると推計されている。

開発途上地域を中心とした森林の減少・劣化の原因については、農地・プランテーションへの転用、薪炭材の過剰な採取などの他、それぞれの国の法律に反して行われる森林伐採（違法伐採）が挙げられる。

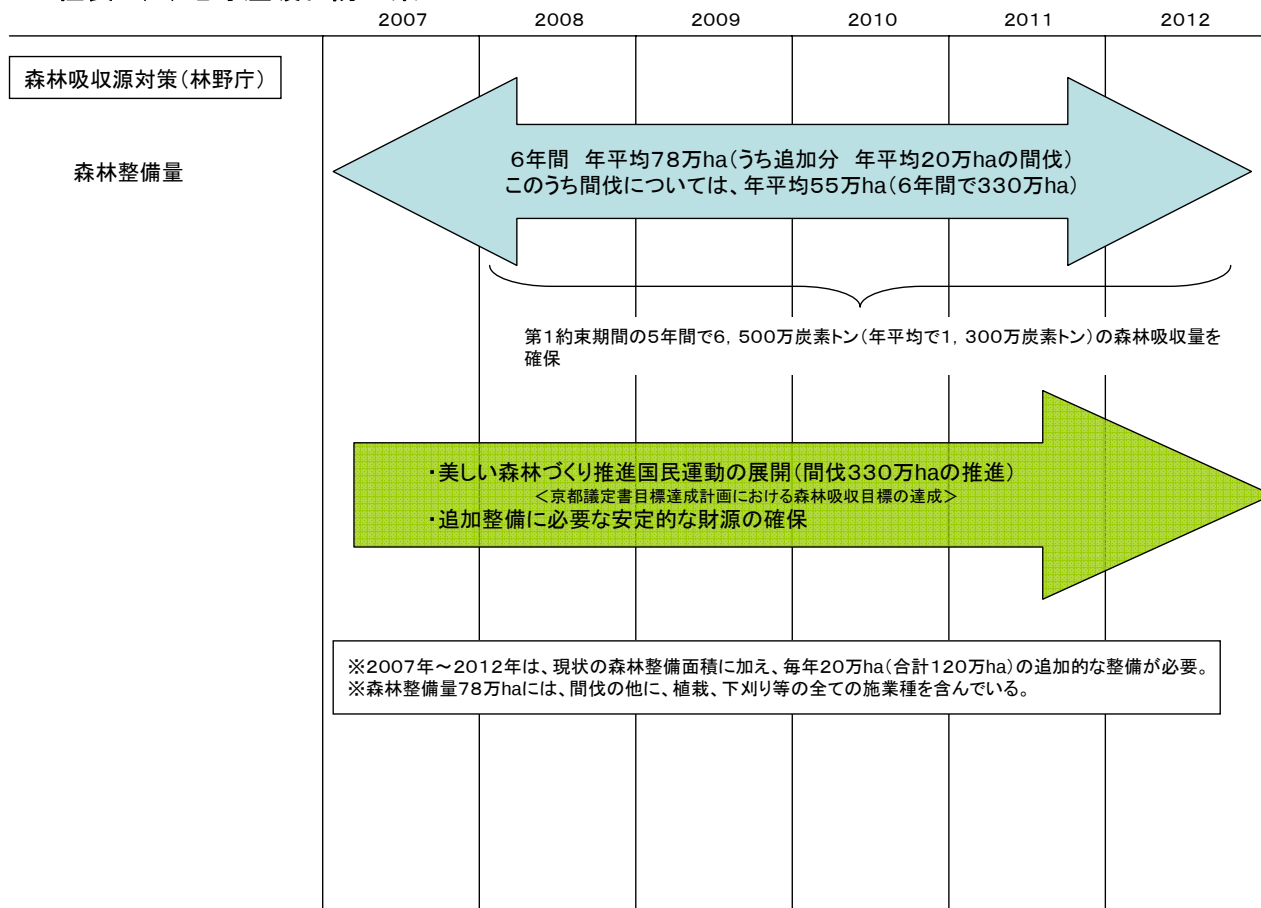
これらの問題に対処するため、国際社会においても議論が進められており、2005年に開かれたG8サミットにおいては、違法伐採対策の国際的な取組の強化について議論され、同年の気候変動枠組条約の締約国会議（COP11）以降、開発途上国の森林減少に伴う温室効果ガスの排出を削減する方策についての検討が行われているところである。また、2007年の国連森林フォーラムにおいては、世界の持続可能な森林経営を

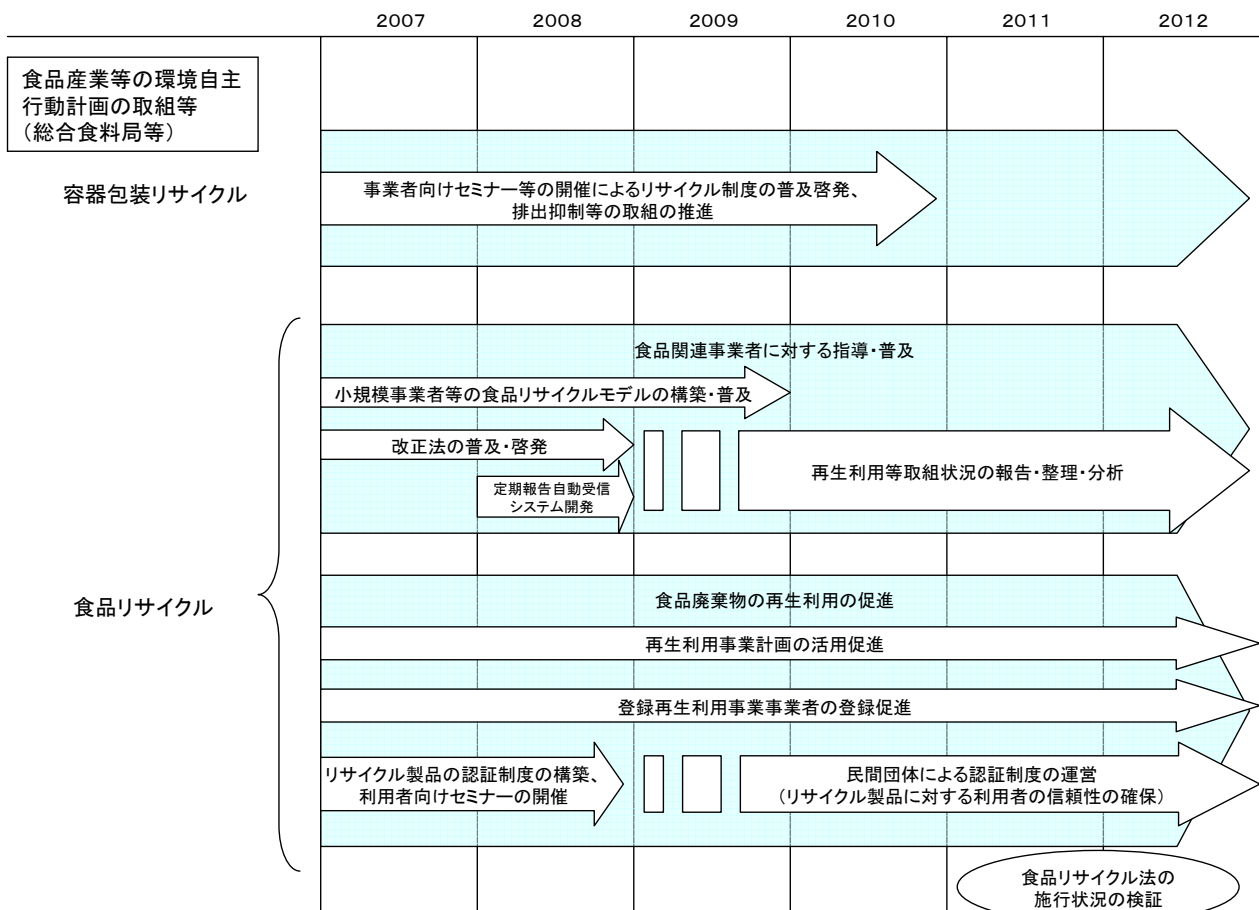
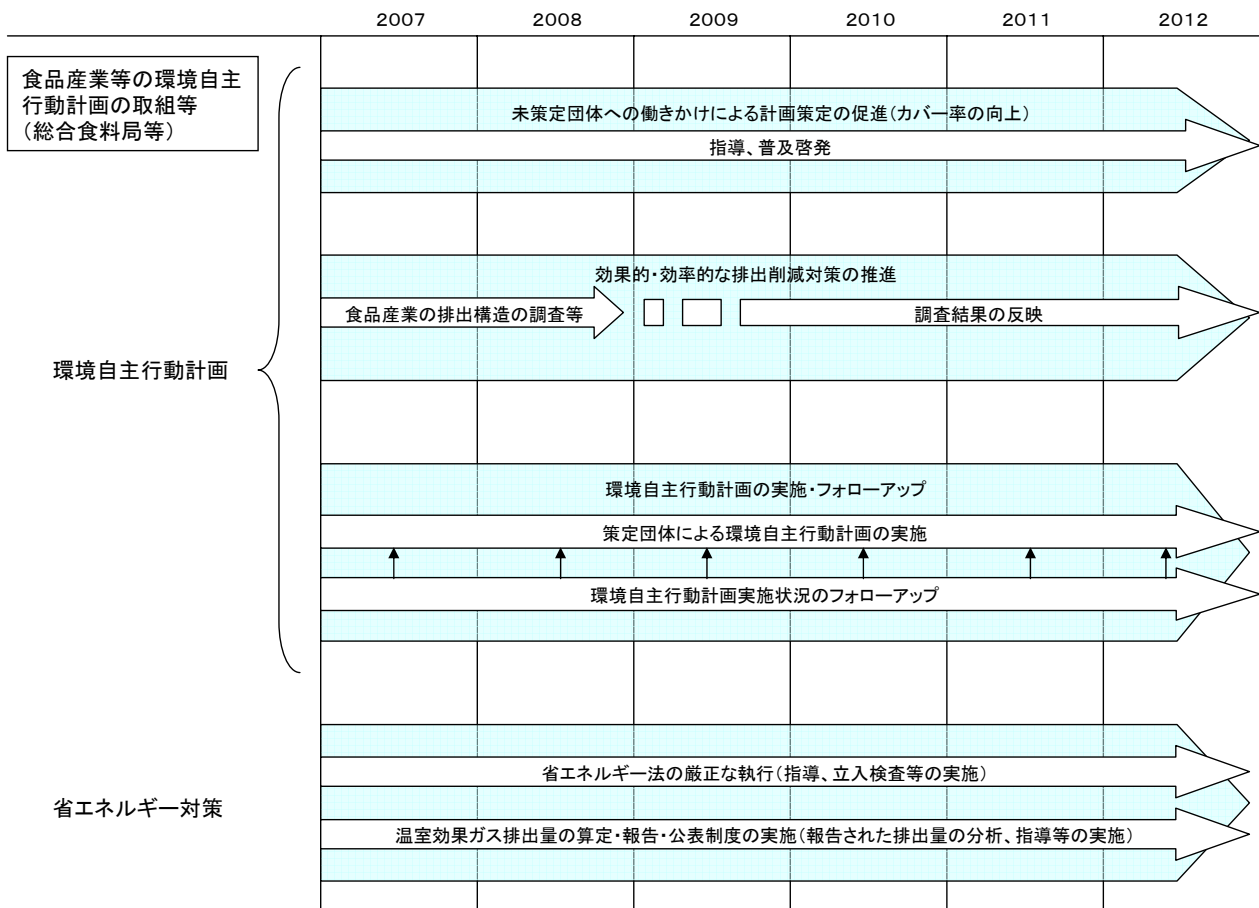
推進するための枠組みが国際社会で合意されている。

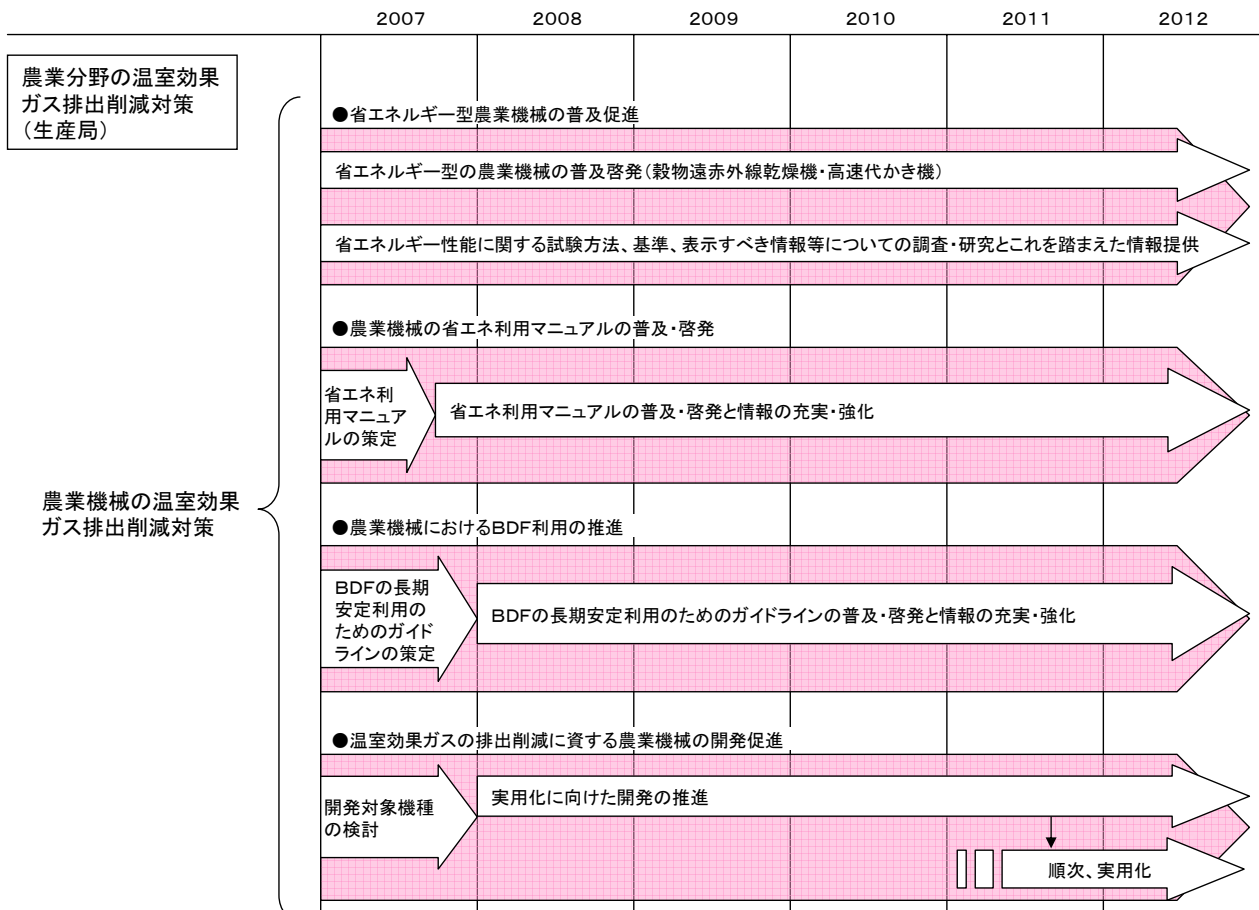
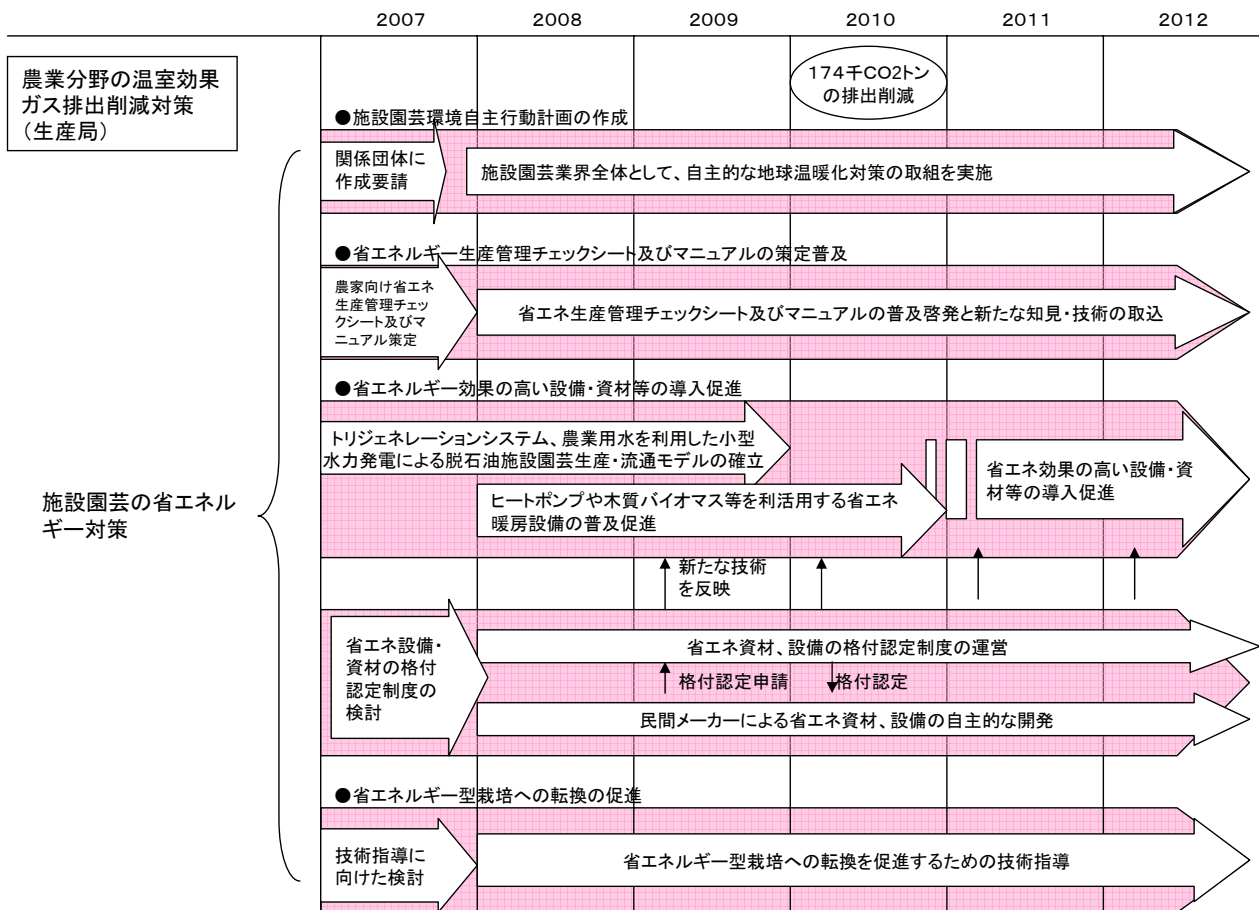
我が国は、これまで、国際的な取組と連携しつつ、二国間の国際協力や、国際機関を通じた多国間の国際協力等により、違法伐採対策や途上国における持続可能な森林経営の推進に向けた支援を進めているところである。また、グリーン購入法により、政府調達の対象を合法性、持続可能性が証明された木材・木材製品とする措置を平成18年4月から導入したところである。

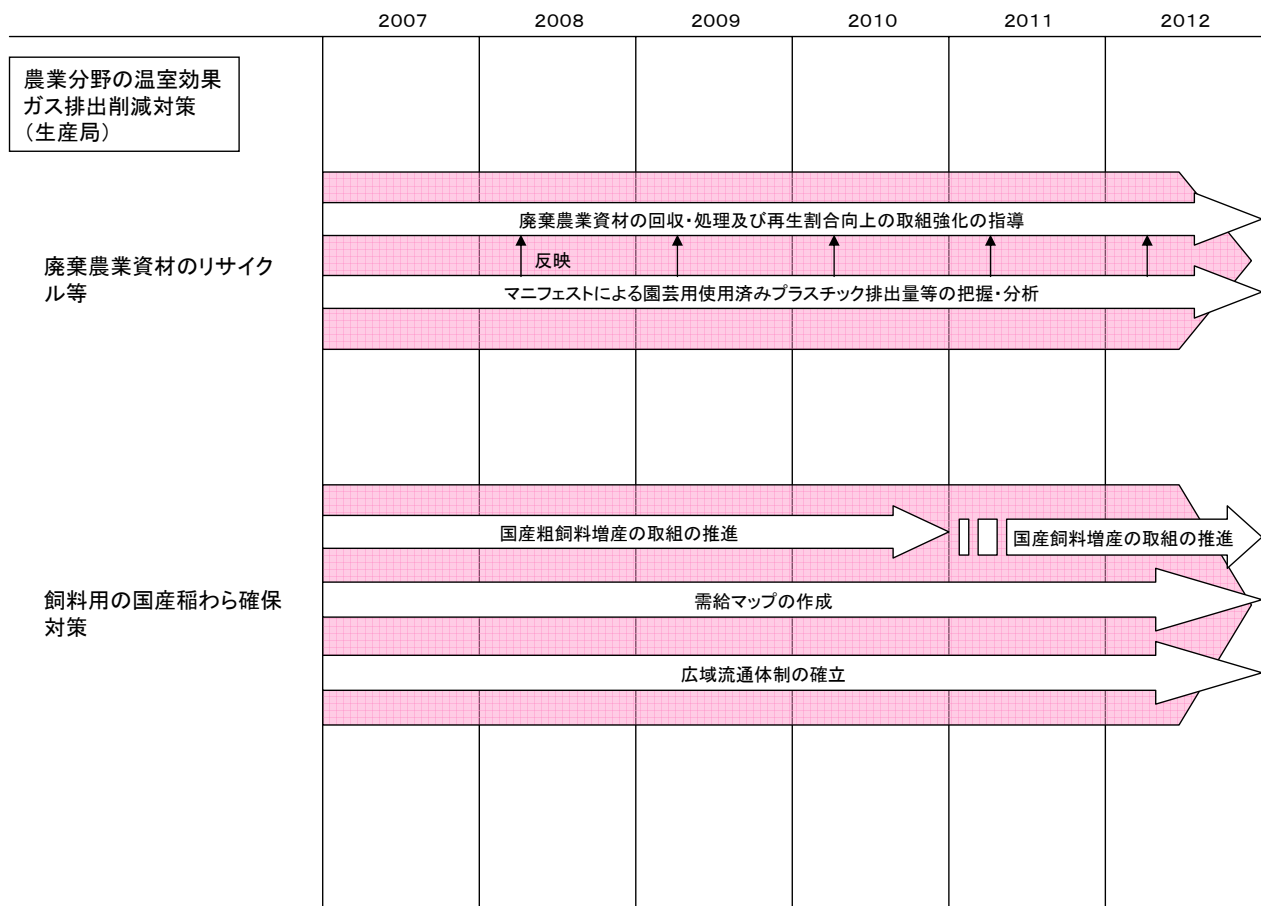
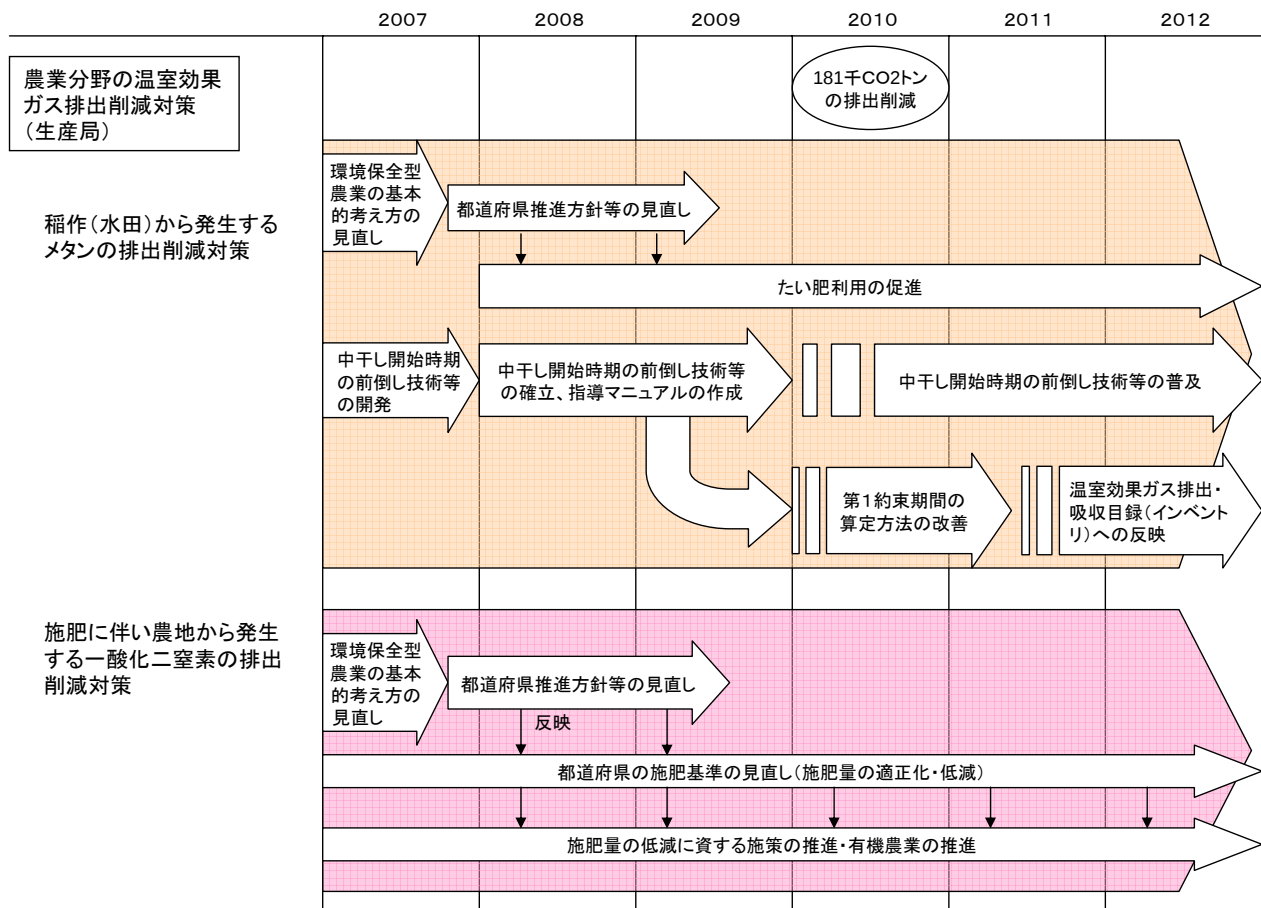
今後とも、違法伐採問題の解決へ向けた取組などを推進するとともに、持続可能な森林経営のための技術協力や木材生産国における森林管理体制の強化等につながる国際ルールづくり、森林減少対策に積極的に参加・貢献する。

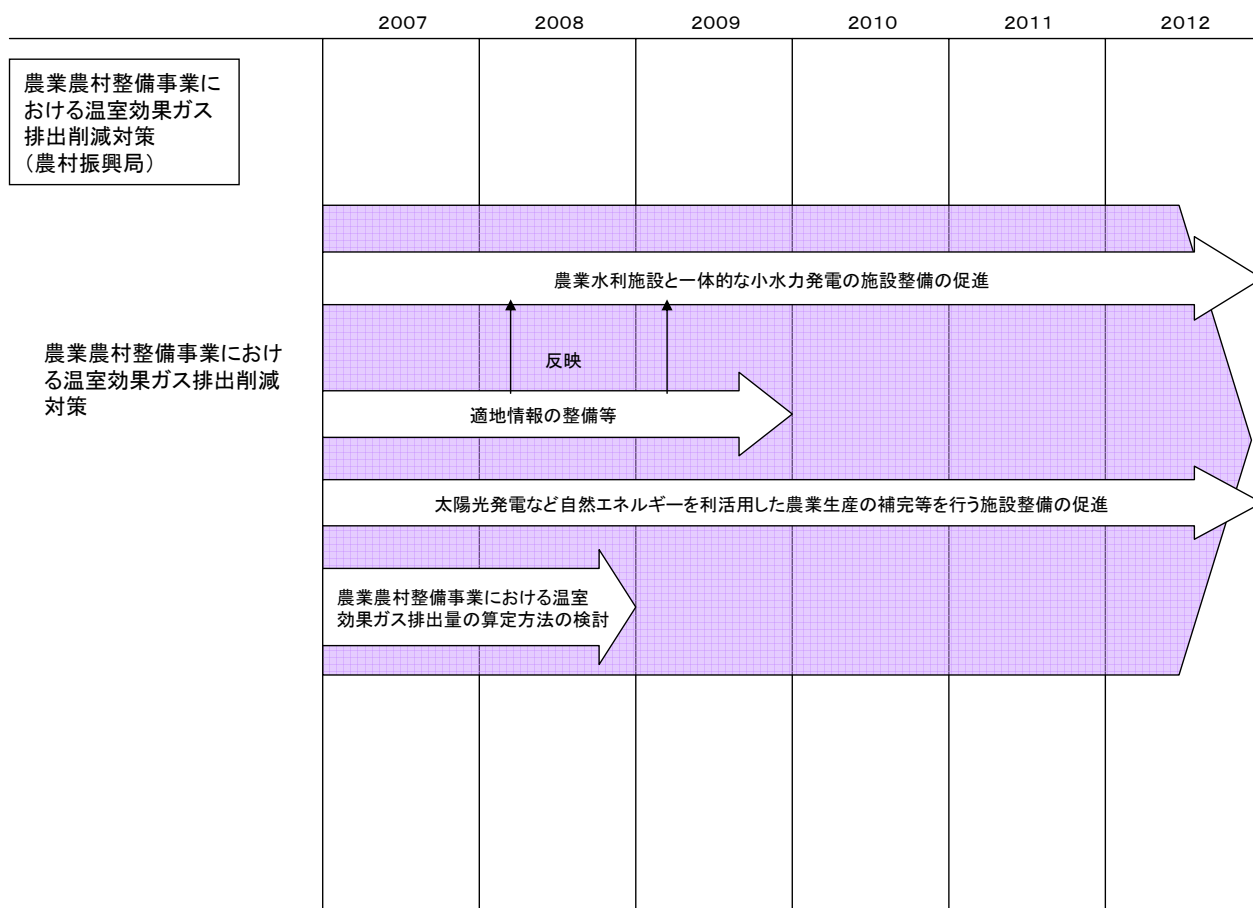
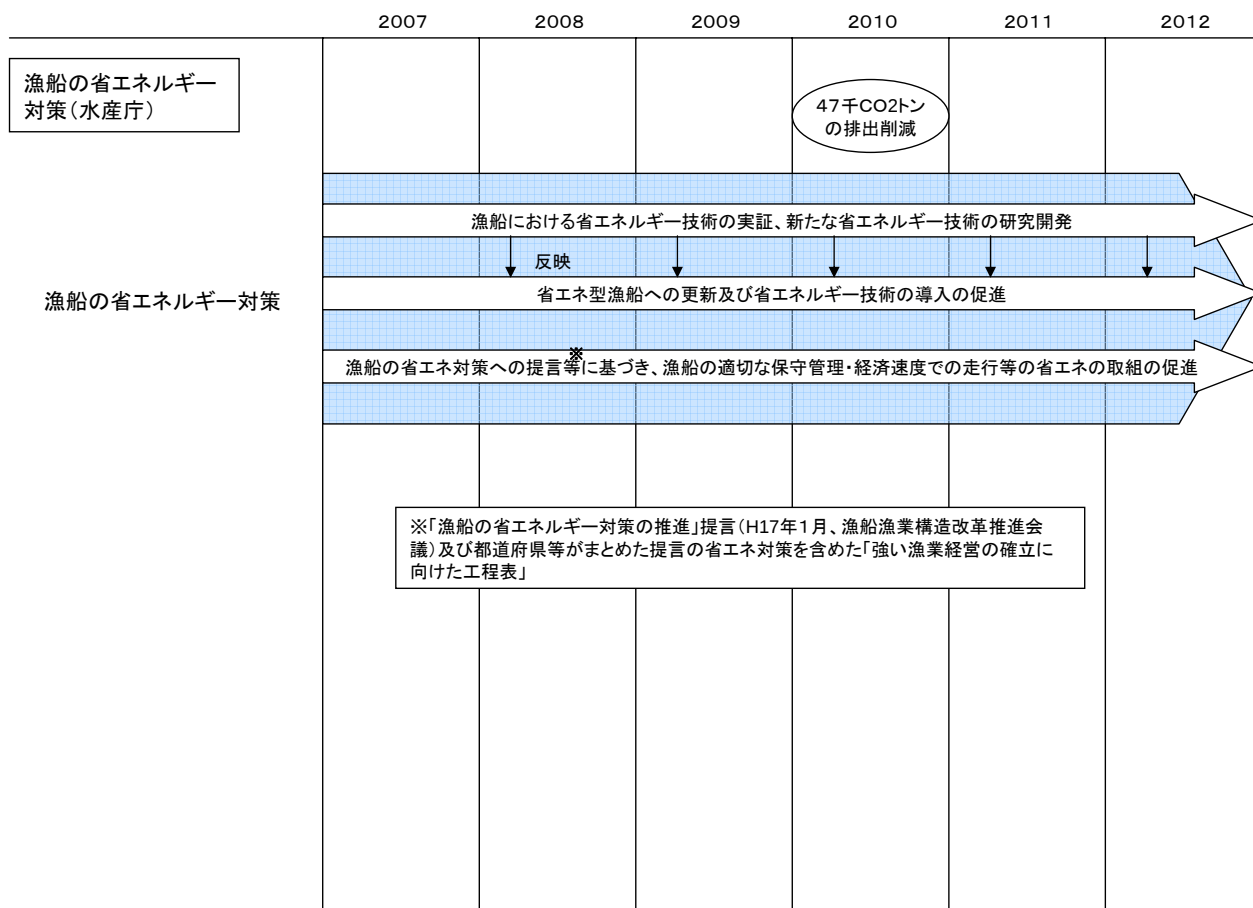
5. 工程表 (1)地球温暖化防止策

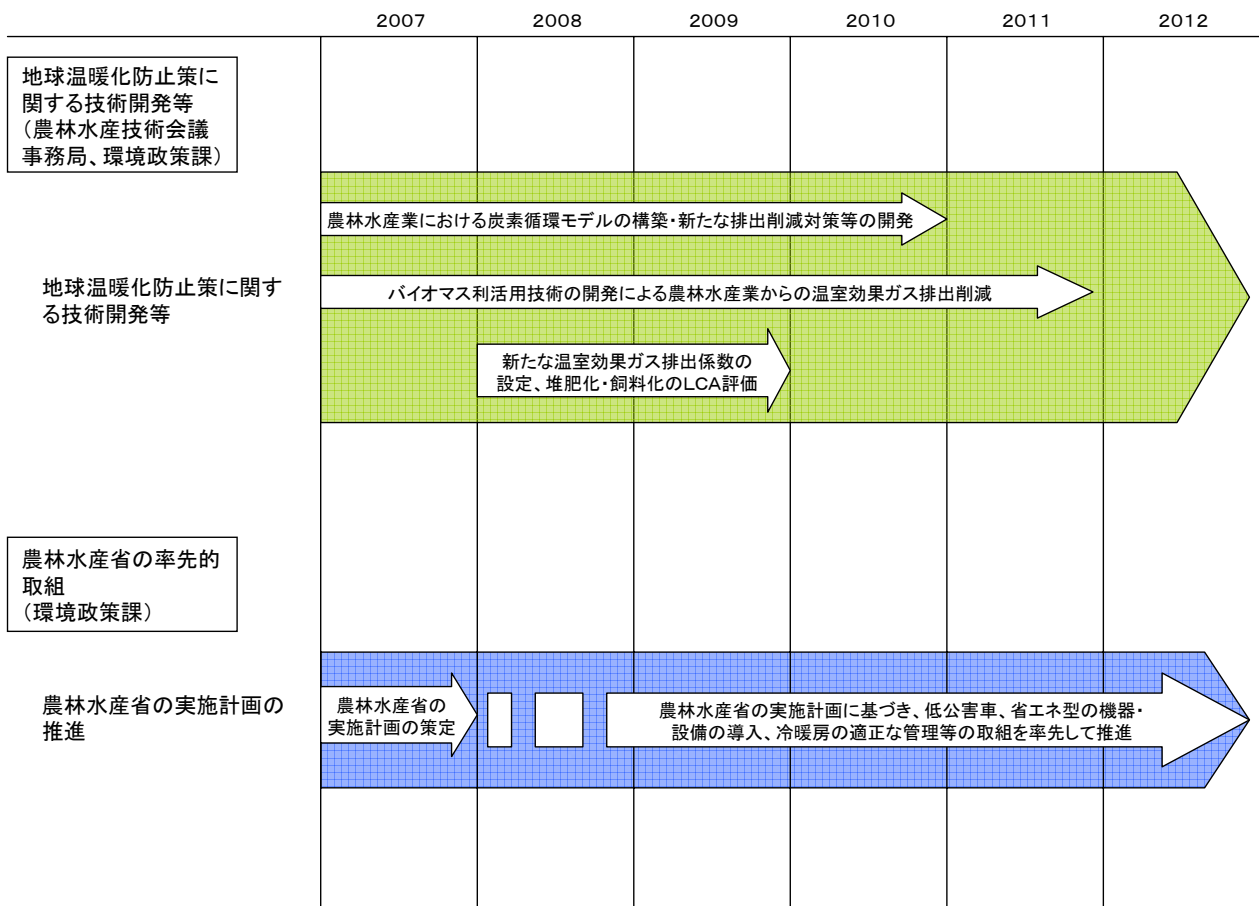
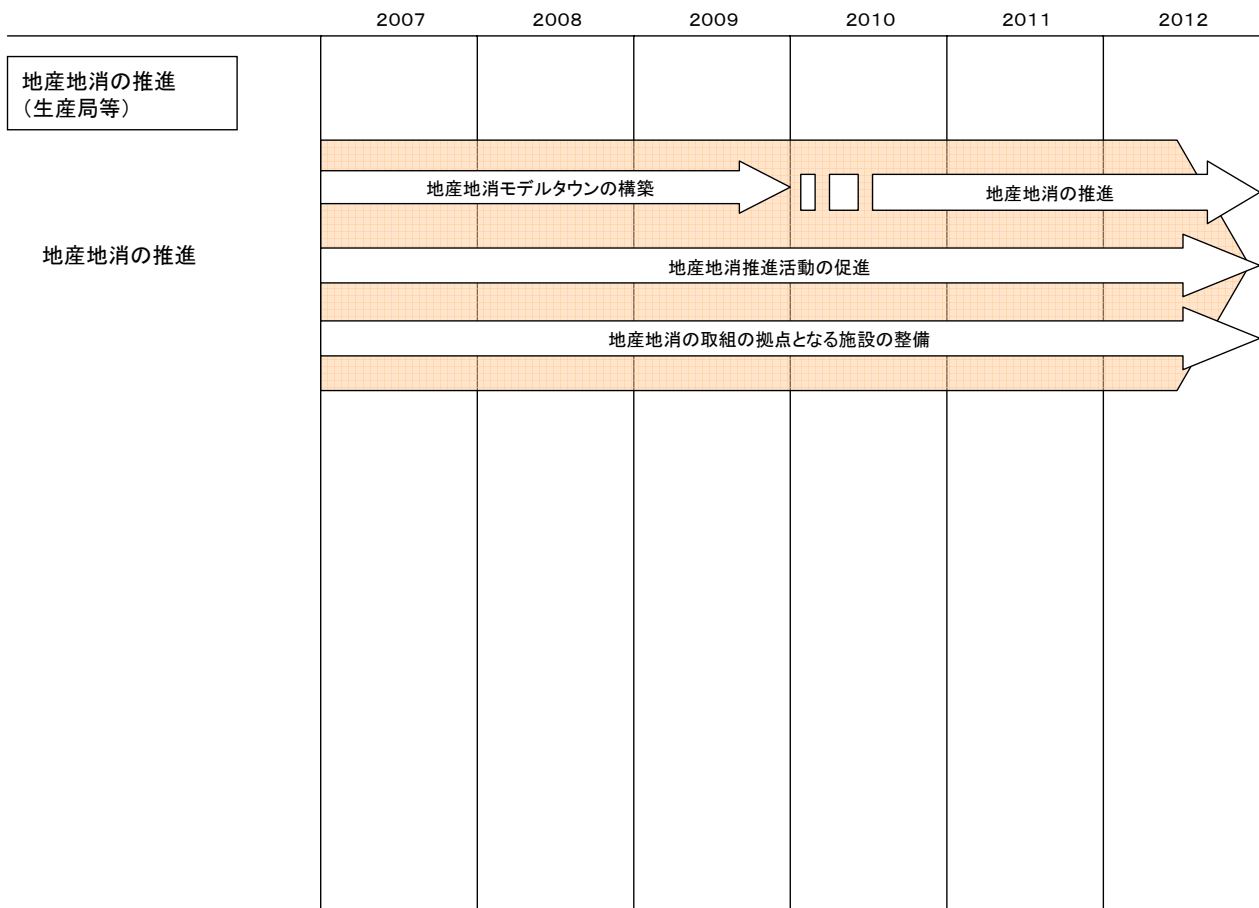












5. 工程表 (2)地球温暖化適応策

