

吸収源対策合同検討委員会における検討結果について

平成 13 年 11 月 28 日
吸収源対策合同検討委員会

1. 検討の背景と経緯

(1) COP3 での合意と地球温暖化対策推進大綱

1997 年 12 月の COP3 での京都議定書の採択を受け、1998 年 6 月に「地球温暖化対策推進大綱」が地球温暖化対策推進本部により決定。本大綱では、6%削減目標の達成に向けた方針として、吸収源については、「2010 年頃における我が国全体の森林等による純吸収量が 3.7%程度と推計されるところ、今後の国際交渉において必要な追加的吸収分が確保されるよう努める。」とされた。吸収源対策として、森林整備の推進、及び都市緑化等の推進を位置づけ。また、化石燃料の使用量を抑制するため、再生産可能な資源である木材の有効利用を推進することとされた。

(2) 中央環境審議会における国内制度の検討

中央環境審議会地球環境部会では、本年 2 月に目標達成シナリオ小委員会、国内制度小委員会の 2 つの小委員会を設置し、7 月 9 日に中間取りまとめを実施。

国内制度小委員会においては、年内を目途に最終的な取りまとめを行い、地球環境部会に報告する予定。

9 月 21 日に開催された第 3 回地球環境部会において、我が国の吸収源対策についても、具体的な検討を行うべきとの提案があり、検討委員会で検討を行い、その結果を国内制度小委員会に報告することとされた。

(3) 本合同検討委員会の設置と検討経緯

我が国における吸収源に関する具体的な対策を検討し、国内制度小委員会における検討に資するとともに、京都議定書の円滑な発効に資するため、環境省及び林野庁により、「吸収源対策合同検討委員会」が設置（委員長：麩 滋 農林水産技術会議会長）され、吸収源に係る国内対策等について検討の依頼を受けた。

本検討委員会での検討状況については、11月15日の第11回国内制度小委員会に中間報告。

検討の経緯については以下のとおり。

- 10月26日(金) 第1回検討委員会(検討の進め方等)
- 11月20日(火) 第2回検討委員会(国内対策等)
- 11月28日(水) 第3回検討委員会(結果の取りまとめ)

2. 吸収源に関する国際合意の概要

(1) 京都議定書における吸収源の扱い

3条3項

締約国は、1990年以降の新規植林、再植林、森林減少による約束期間の温室効果ガスの吸収・排出量を削減目標の達成に用いる。

3条4項

吸収源に関する追加的人為的活動による吸収・排出量の計上方法を京都議定書の第1回締約国会合(またはその後できるだけ早く)で決定する。この決定は第2約束期間以降に適用するが、締約国はこれを第1約束期間に適用してもよい。

(2) COP7で国際的に最終合意された計上方法

3条3項

土地利用変更を伴う場合のみ対象とする。

3条4項

対象となる活動は、森林経営、農地管理、放牧地管理、植生回復の中から、締約国が選択できる。

対象となる土地は、1990年以降に人為的活動が行われた土地。

森林経営

3条3項による値が排出(デビット)になる締約国については、森林経営による吸収分を用いてデビットを相殺できる。

上記の適用後、3条4項と共同実施(JI)により獲得できる吸収量(クレジット)の上限を国別に定め、この範囲内でクレジットを計上できる。我が国の上限値は、1300万炭素トン(基準年排出量の3.90%)。

農地管理、放牧地管理、植生回復

基準年と第1約束期間との間でネット・ネットの計上とする。

上記のうち、植生回復には、都市緑化等が含まれるものと解釈される。

(3) 今後の主な課題

吸収源による吸収・排出量の測定・監視・報告等に関するグッドプラクティスガイドの作成(COP9まで)

直接的人為的影響を、間接的人為的影響、自然影響、基準年以前の活動による影響から分離するための実際的な手法の開発(COP10まで)

伐採木材の計上方法の取扱いの検討(SBSTAで2003年以降に本格検討、2004年に決定案を検討)

3. 京都議定書の削減目標達成に向けた国内吸収源対策

(1) 森林・林業

吸収量算入の対象の考え方

吸収量算入の対象となるのは、1990年以降の土地利用の変更を伴う植林等による吸収量(3条3項)及び1990年以降に森林経営活動が行われた土地における吸収量(3条4項)。

3条3項に該当する土地については自ずから明確。3条4項に該当する土地については、森林経営の定義及び人為的活動の必要性に鑑み、また、我が国の森林経営の実態や国際的な説明・検証可能性を勘案し、本検討会として次の考え方を採用。

ア 1990年以降、適切な森林施業(植栽、下刈、除伐・間伐等の行為)が行われている森林

イ 法令等に基づき伐採・転用規制等の保護・保全措置がとられている森林
なお、我が国においては、3条3項の植林等による吸収量はマイナス(排出)になることから、3条4項の森林経営活動による吸収量からこの排出分を差し引いた後の値に、1300万炭素トンの上限が適用。

吸収源対策の基本的な考え方

COP7で国際合意された、森林経営に係る1300万炭素トンは上限値であり、実際に吸収量を確保するためには、持続可能な二酸化炭素吸収を担

保するための森林の健全性と、国際検証にも十分対応できる明確な人為的活動の実施を確保することが必要。

森林の約4割（約1千万ha）は人工林であり、未だその多くが育成途上。光合成による二酸化炭素の吸収を始め多面的機能の発揮には、間伐等の森林の整備が必要。更に、国土保全や自然環境保全等の観点から重要な森林の的確な保護・保全とともに、里山林等身近な自然としての森林の保全等が必要。

しかしながら、森林整備を支える林業は、木材価格が低迷し採算性も悪化しており、所有者の林業経営意欲が減退。山村の過疎化、森林所有者の高齢化、世代交代なども相まって、間伐が十分でない森林、植栽の行われない伐採跡地の発生など森林の管理水準の低下が危惧される状況。担い手も減少・高齢化しており、人材の育成・確保が必要。

林業の持続的かつ健全な発展には、木材等林産物の販売収入の確保が不可欠。また、木材は人と環境にやさしい素材であり、木材の多段階にわたる有効利用は望ましい森林の整備・保全につながり、排出源対策となるもの。しかしながら、今後、木材需要の増加が見込み難く、木材産業等においては、需要者のニーズに即した製品を低コストで安定的に供給する体制を整備するとともに、木材利用の意義について国民の理解を得つつ、木材の有効利用の推進を図ることが必要。

このような森林・林業等を巡る厳しい状況から、国民の要請に応え、我が国の森林が将来にわたり適切に管理されるよう、森林の有する多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展を基本理念とする森林・林業基本法が本年7月に制定された。

新たな基本法の理念を具体化し、個々の施策を着実に進めていくため、本年10月に森林・林業基本計画を策定。この計画は、関係者が取り組むべき課題を明らかにした上で、森林の有する多面的機能の発揮並びに木材の供給及び利用に関する目標を示すとともに、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策を定めている。

したがって、この計画に即して、森林の整備・保全や木材の有効利用等が十分に行われることが、我が国に必要な吸収量を確保する上で不可欠。

具体的な対策内容

森林の整備・保全においては、上記の基本計画の達成に必要な総合的な施策の展開が必要。特に、林業採算性の悪化等から適切な施業が行われていない森林の整備、機能が低下した保安林や病虫害等被害森林の保全を重点的に推進し、健全で活力ある森林生態系として早期に復旧・再生することが重要。

また、森林の整備につながる木材及び木質バイオマス利用の重点的推進等を図ることが重要。

健全な森林の整備

- ア 森林の機能区分に応じた、複層林化、広葉樹の導入等を含む多様な森林整備の展開
- イ 緊急に除間伐等の保育の実施が必要な森林において、必要な施業を推進
- ウ 伐採後の更新（再造林）、下刈等の推進
- エ 無立木地、荒廃地、自然災害を受けた森林、耕作放棄地等において、植林、保育等を推進

保安林等の適切な管理・保全等の推進

- ア 転用規制による森林の持続性の確保や伐採規制に加え、森林の保安機能の確保に資する適正な管理に必要な調査（保安林の巡視等）、標識の設置等を実施
- イ 機能が低下した保安林については、治山事業等による保全対策を適切に実施
- ウ 病虫害等被害の防除
- エ 優れた自然の風景地を構成する森林や自然環境を保全することが特に必要な森林等については、自然公園法や自然環境保全法に基づく制度等を活用

国民参加の森林づくり等の推進

- ア 広範な国民の直接参加による森林の整備・保全活動の推進
- イ 森林環境教育の推進

木材及び木質バイオマス利用の推進

- ア 木造住宅・公共施設への木材利用の推進等による木材の積極的な活用
- イ 木質バイオマスエネルギーの活用

対策の効果と課題

森林・林業基本計画に示された森林の有する多面的機能の発揮の目標と木材の供給及び利用の目標どおりに計画が達成された場合、2010年頃における伐採量が34百万 m^3 程度、吸収量算入の対象として(1)に示した森林（森林全体の約7割）における年間の森林資源の増加量が68百万 m^3 程度と推計。

これを吸収量に換算すると、議定書3条3項及び4項の対象森林全体で、地球温暖化対策推進大綱に掲げられた対基準年排出量比3.7%、さらには森林経営による獲得吸収量の上限値(1300万炭素トン、対基準年排出量比3.90%)程度の吸収量を確保することが可能と推計。

一方、現状程度の水準で森林整備、木材供給、利用等が推移した場合は、確保できる吸収量は3.7%を大幅に下回るおそれ。

これらは森林・林業基本計画に基づく試算であり、今後、算定方法等について精査、検討が必要。

基本計画の目標の達成は、国、地方公共団体、森林所有者等関係者の努力や国民の理解と協力の下に、森林の有する多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展、林産物の供給及び利用の確保に関する課題が解決されることを前提。

このように、上記の吸収量の確保は、多大の努力が必要な課題であり、森林・林業基本計画に基づき、現状の水準を上回るペースの森林整備、木材供給、木材の有効利用等を着実かつ総合的に実施することが不可欠。

排出源対策と吸収源対策は双方ともに重要であるが、吸収量は、森林の整備・保全の着実な実施により確保できるものであり、森林・林業に関連する他のセクターはもとより、広く国民や排出源対策に係わるセクターの理解と協力も得つつ、推進する必要。

なお、実際に吸収量を計上・報告するに当たっては、森林バイオマスや土壌有機炭素について、サンプリング、リモートセンシング等による調査を行い、その実測データをもとに検証を実施。さらに、吸収量算入の対象、計上する吸収量等の報告内容に関しては、国際的な専門家による審査をクリアすることが必要。

(2) 都市緑化等

吸収量算入の対象の考え方

都市緑化等の活動は、議定書第3条4項に掲げられた4つの活動のうち、定義上、「植生回復」として位置づけられる。この「植生回復」による吸収量は、上記の森林経営による上限値とは別枠として、ネット・ネットの算入方法により算入可能。

都市公園、道路緑化、河川における植樹、港湾緑地等の緑地等のうち、1990年以降の人為活動により増加した量が確実に把握でき、持続性も担保できるものを吸収量算入の対象とする。

吸収源対策の基本的な考え方

「緑の政策大綱」(平成6年建設省決定)や市町村が策定する緑に関する総合的なマスタープランである「緑の基本計画」(都市緑地保全法に基づく法定計画)等に基づき、計画的な緑化の推進等が図られているところ。これらに基づいて吸収源対策となる都市公園等の整備を始め、道路、河川・砂防等における緑化等を積極的に推進することが必要。

生物、生態系に配慮し、自然環境と共生した、アメニティー豊かな、環境への負荷の少ない港湾の実現に向けた総合的・計画的な取り組みである「エコポート政策」等の一環として、吸収源対策となる港湾等の緑化を進めてきたところであり、今後一層、港湾等の緑化等を推進することが必要。

具体的な対策内容

「緑の政策大綱」等に基づく緑化の推進

緑の保全、創出、活用の総合的展開を図る観点から、以下に掲げる都市緑化等を積極的に推進。

- ア 都市における緑の中核拠点である都市公園等の整備を推進
- イ 道路緑化の総合的かつ計画的な推進
- ウ 河川における緑豊かな水辺の創出
- エ ダム、砂防、海岸における緑化の推進
- オ 急傾斜地対策における安全で緑あふれる斜面の形成
- カ 下水処理場等における施設周辺の緑化の推進
- キ 官公庁施設における緑化の推進
- ク 公的資金による住宅団地における緑豊かな居住環境の創出等

「エコポート政策」等に基づく港湾の緑化の推進

環境の保全や創造を図る観点から、港湾等の総合的・計画的な緑化等を積極的に推進。

対策の効果と課題

上記の対策等が計画(緑の政策大綱等)どおりに実施されることを前提として、基準年に対する高木植樹面積の増加量を現時点で試算すると、2008年において約68千ha、2012年において約83千haの増加と試算。

吸収量としては、第1約束期間において年平均76千炭素トン程度(基準年排出量比約0.02%)の吸収量と推計。

これらは都市緑化等における高木の植樹計画に基づく試算であり、今後、

吸収量算入の対象及び算定方法等について精査、検討が必要。
また、計画の達成のためには、今後一層、都市緑化等の推進を図ることが必要。

(3) 農地

吸収量算入の対象の考え方

「農地管理」は、議定書第3条4項に掲げられた4つの活動のうちの一つではあるが、これを吸収源として計上するか否かは、締約国の選択。我が国の土壌は有機質を多く含む火山灰由来の黒ボク土壌や泥炭土等が多く、また高温多湿で有機物の分解速度が速いことから、二酸化炭素の排出源となる傾向にある。また、近年、有機質資材の投入量が減少している等により現時点では我が国の農地土壌は二酸化炭素の排出源となっている。このため、「農地管理」については、議定書第3条4項の吸収源活動としては選択する・しない、いずれの対応も可能。なお、選択しない場合、農地は排出源として位置づけられることとなり、いずれにしても議定書の対象にはなる。

対策の基本的な考え方

農地からの二酸化炭素排出を削減するため、環境保全型農業の推進の一環として、緑肥やたい肥を導入した土づくり支援を強化し、農地土壌中の炭素蓄積の促進を図る。

4. 今後の課題

必要な吸収量の確保に必要な、森林の整備・保全、都市緑化等に関する措置の強化

第1約束期間における確実な目標達成のため、中間的な進捗状況のレビューも含めた吸収源対策の計画的な実施

木材の有効利用及び木質バイオマスの利用促進、及びそのためのグリーン購入法の活用を含めた施策の推進や排出源・吸収源に関連する他のセクターの協力

今後国際的に検討・決定されるグッドプラクティスガイダンスを踏まえた、我が国における吸収・排出量の測定・監視・報告等の仕組みの構築

木材利用のインセンティブが増し、かつ低コストで実施可能な木材製品の

計上方法について、国内的・国際的合意を形成し、第2約束期間以降の適用を目指して、現行のIPCCガイドラインの考え方（伐採時に二酸化炭素排出とみなす）の見直し

第2約束期間以降を見据えた、吸収源活動の効果を解明するための調査研究の推進

吸収源対策合同検討委員会設置要綱

平成 13 年 10 月 26 日
環境省地球環境局
林 野 庁

1. 設置の目的

我が国における森林等の吸収源に関する具体的な対策を検討し、中央環境審議会地球環境部会における審議に資するとともに、京都議定書の円滑な発効に資するため、環境省地球環境局及び林野庁は、吸収源対策合同検討委員会（以下「検討委員会」という）を設置する。

2. 調査検討事項

検討委員会は、以下の事項を調査検討する。

- (1) 吸収源に係る国内対策に関すること
- (2) その他吸収源対策に関すること

3. 構成

- (1) 検討委員会は、委員 15 名以内で組織する。
- (2) 委員は、吸収源に関する専門家及び有識者の中から環境省地球環境局長又は林野庁長官が参画を依頼する。
- (3) 委員の参画期間は、環境省地球環境局長又は林野庁長官が依頼した日から当該日が属する年度の末日までとする。

4. 委員長

- (1) 検討委員会に、委員長を置き、委員の互選によってこれを定める。
- (2) 委員長は、検討委員会の事務を総理する。

5. 庶務

検討委員会の庶務は、環境省地球環境局総務課研究調査室及び林野庁森林整備部研究普及課において処理する。

吸収源対策合同検討委員会委員名簿

(五十音順、敬称略)

天野 正博	独立行政法人森林総合研究所森林管理研究領域長
有馬 孝禮	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
井上 元	独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター総括研究管理官
幸丸 政明	岩手県立大学総合政策学部教授
小林 紀之	住友林業株式会社総務部研究主幹
武内 和彦	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
林 陽生	独立行政法人農業環境技術研究所地球環境部長
半田真理子	(財)都市緑化技術開発機構研究第二部長
弘中 義夫	(社)日本林業技術協会理事長
甕 滋	農林水産技術会議会長(委員長)
安原 正	(財)環境情報普及センター顧問
山田 宏之	和歌山大学システム工学部環境システム学科助教授

国際合意における森林経営等の定義について

1. 森林経営の定義

「森林経営 (forest management)」とは、森林の関連する生態的 (生物多様性を含む) 経済的、社会的機能を持続可能な方法で満たすことを目指した、森林が存する土地の経営と利用に関する一連の行為である。

“Forest management” is a system of practices for stewardship and use of forest land aimed at fulfilling relevant ecological (including biological diversity), economic and social functions of the forest in a sustainable manner.

2. 農地管理の定義

「農地管理 (cropland management)」とは、農作物が生育する土地、及び農作物の生産のために確保されている、又は一時的に農作物の生産に利用されていない土地における一連の行為である。

“Cropland management” is the system of practices on land on which agricultural crops are grown and on land that is set aside or temporarily not being used for crop production.

3. 植生回復の定義

「植生回復 (revegetation)」とは、最小面積 0.05ha であり、かつ「新規植林」及び「再植林」の定義にあてはまらない植生を構築することを通じて現場での炭素ストックを増加させるための直接的人為的活動である。

“Revegetation” is a direct human-induced activity to increase carbon stocks on sites through the establishment of vegetation that covers a minimum area of 0.05 hectares and does not meet the definitions of afforestation and reforestation contained here.