資料4

土地利用、土地利用変化及び林業（LULUCF）分野の検討課題及び対応方針等について（案）

分野		検討項目	問題点	問題提起元	専門家による検討が必要		事務的に対応する事項（専門家による検討不要）	対応方針
					2007年提出までに整理	その他の課題※		
森林（5.A.）	共通	枯死有機物の算定方法	枯死有機物に関するデータが不足している（現在はTier 1で算定）。	事務局	○			「森林吸収量報告・検証体制緊急整備対策」（林野庁）においてデータ整備が進められていることから、Tier 2以上の算定方法の適用について検討を行う。
		土壌の算定方法	土壌に関するデータが不足している（現在はTier 1で算定）。	事務局	○			環境省の地球環境研究総合推進費や「森林吸収量報告・検証体制緊急整備対策」（林野庁）においてデータ整備が進められていることから、Tier 2以上の算定方法の適用について検討を行う。また、森林タイプ・管理強度・攪乱形態別のSOC（原生林のSOC値に対する調整係数）データについても検討を行う。
	他の土地利用から転用された森林	面積把握方法の改善（農地→森林）	現在は、農地から森林への転用面積に水田、普通畑、牧草地の各面積比率を乗じることによって各転用面積を推計しているが、実態を反映していない可能性がある。	事務局		○		推計の妥当性や面積把握方法について検討を行う。
農地（5.B.）	共通	未推計排出・吸収区分	我が国では、枯死有機物の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		○		LULUCF-GPG本文に算定方法が示されておらず、報告はoptionalであるため、長期的課題として整理する。
			施肥に伴う炭素排出量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
			自然火災に伴うCO_2・CH_4・N_2O排出量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
		面積把握方法の改善（全農地）	アグロフォレストリの面積は樹園地や森林に含まれていると考えられるが、一部重複や捕捉漏れになっている可能性がある。	事務局		○		アグロフォレストリの面積の取り扱いについて検討を行う。
	転用のない農地	面積把握方法の改善（農地→農地）	土壌の算定について、現在は過去20年間に農業管理方法等の変化により土壌炭素ストック量は変化していないと想定しているが、実態と異なる可能性がある。	事務局		○		想定の妥当性について検討を行う。農業管理方法等の変化を無視できない場合は、土地利用別・農業管理方法別（耕起方法別、有機物投入量別）の土地面積の把握方法について検討を行う。
	他の土地利用から転用された農地	面積把握方法の改善（森林→農地）	現在は農地及び草地へ転用された土地の合計面積に農地と牧草地の面積比率を乗じることによって各転用面積を推計しているが、実態を反映していない可能性がある。	事務局		○		京都議定書3条3項の下で報告する必要のある森林減少面積の精度を保証するために、推計の妥当性や面積把握方法について検討を行う。
		面積把握方法の改善（草地、湿地、開発地、その他→農地）	同上	事務局		○		推計の妥当性や面積把握方法について検討を行う。
		面積把握方法の改善（草地→農地）	現在は、農地－草地間の転用面積が統計より把握できないため、当該土地利用区分における炭素ストック変化量の算定を行っていない。	事務局		○		以下の転用面積の把握方法について検討を行う。 ・牧草地→普通畑 ・牧草地→樹園地 ・採草放牧地→水田 ・採草放牧地→普通畑 ・採草放牧地→樹園地

※2010年提出インベントリまでの解決が必須の項目については「◎」とした。

分野		検討項目	問題点	問題提起元	専門家による検討が必要		事務的に対応する事項（専門家による検討不要）	対応方針
					2007年提出までに整理	その他の課題※		
草地（5.C.）	共通	未推計排出・吸収区分	枯死有機物の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		○		LULUCF-GPG本文に算定方法が示されておらず、報告はoptionalであるため、長期的課題として整理する。
			施肥に伴う炭素排出量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
			火入れ及び自然火災に伴うCO_2・CH_4・N_2O排出量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
		草地の生体バイオマス量	草地から他の土地利用へ転用された土地（生体バイオマス）の炭素ストック変化量の算定に用いられている草地のバイオマス量には、地下バイオマスが含まれていない。	2007年初期審査		○		地下バイオマスを含めた草地のバイオマス量について検討を行い、再計算を行う。
	他の土地利用から転用された草地	面積把握方法の改善（森林→草地）	現在は農地及び草地へ転用された土地の合計面積に農地と牧草地の面積比率を乗じることによって各転用面積を推計しているが、実態を反映していない可能性がある。	事務局		○		京都議定書3条3項の下で報告する必要のある森林減少面積の精度を保証するために、推計の妥当性や面積把握方法について検討を行う。
		面積把握方法の改善（農地、湿地、開発地、その他→草地）	同上	事務局		○		推計の妥当性や面積把握方法について検討を行う。
		面積把握方法の改善（農地→草地）	現在は、農地－草地間の転用面積が統計より把握できないため、当該土地利用区分における炭素ストック変化量の算定を行っていない。	事務局		○		以下の転用面積の把握方法について検討する。 ・普通畑→牧草地 ・樹園地→牧草地 ・水田→採草放牧地 ・普通畑→採草放牧地 ・樹園地→採草放牧地

分野		検討項目	問題点	問題提起元	専門家による検討が必要		事務的に対応する事項（専門家による検討不要）	対応方針
					2007年提出までに整理	その他の課題※		
湿地（5.D.）	共通	未推計排出・吸収区分	土壌における排水に伴うN_2O排出量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
			火入れ及び自然火災に伴うCO_2・CH_4・N_2O排出量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
	転用のない湿地	未推計排出・吸収区分	生体バイオマス・枯死有機物・土壌を「NE」として報告している。	事務局		○		LULUCF-GPG本文に算定方法が示されておらず、報告はoptionalであるため、長期的課題として整理する。
		面積把握方法の改善（湿地→湿地）	現在は、湿地を国土利用区分における「水面」、「河川」、「水路」と想定した上で面積を把握しているが、把握漏れがある可能性がある。	事務局		○		国土全域の土地面積を把握するという観点から、想定の妥当性について検討を行う（排出・吸収量の算定に直接関係しない）。
			人為的な貯水池の造成については、ダムの他に溜め池の造成が考えられるが、現在は把握していない。	事務局		○		溜め池の面積把握方法について検討を行う。
	他の土地利用から転用された湿地	未推計排出・吸収区分	枯死有機物の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		○		LULUCF-GPG本文に算定方法が示されておらず、報告はoptionalであるため、長期的課題として整理する。
			土壌の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		○		排出実態について検討を行う。
		面積把握方法の改善（森林→湿地）	現在は、湿地を国土利用区分における「水面」、「河川」、「水路」と想定した上で面積を把握しているが、把握漏れがある可能性がある。	事務局		○		国土全域の土地面積を把握するとともに、京都議定書3条3項の下で報告する必要のある森林減少面積の精度を保証するために、想定の妥当性について検討を行う。
			人為的な貯水池の造成については、ダムの他に溜め池の造成が考えられるが、現在は把握していない。	事務局		○		京都議定書3条3項の下で報告する必要のある森林減少面積の精度を保証するために、溜め池の面積把握方法について検討を行う。
		面積把握方法の改善（上記以外）	現在は、湿地を国土利用区分における「水面」、「河川」、「水路」と想定した上で面積を把握しているが、把握漏れがある可能性がある。	事務局		○		国土全域の土地面積を把握するという観点から、想定の妥当性について検討を行う（排出・吸収量の算定に直接関係しない）。
			人為的な貯水池の造成については、ダムの他に溜め池の造成が考えられるが、現在は把握していない。	事務局		○		溜め池の面積把握方法について検討を行う（排出・吸収量の算定に直接関係しない）。

分野		検討項目	問題点	問題提起元	専門家による検討が必要		事務的に対応する事項（専門家による検討不要）	対応方針
					2007年提出までに整理	その他の課題※		
開発地（5.E.）	共通	生体バイオマスに関するパラメータの精査	現在は、LULUCF-GPGのデフォルト値の1つを用いて算定を行っているが、最終的に適用するパラメータについて、更なる精査を進める必要がある。	事務局		◎		対象活動の性質を踏まえ、最適なパラメータの精査を進める。
		未推計排出・吸収区分	枯死有機物の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		◎		「RV」を選択すれば報告義務が課せられるため、「当該炭素プールは排出源とはならない」ことの証明も念頭に入れつつ、算定方法について検討を行う。
			土壌の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		◎		「RV」を選択すれば報告義務が課せられるため、「当該炭素プールは排出源とはならない」ことの証明も念頭に入れつつ、算定方法について検討を行う。
		面積把握方法の改善（全開発地）	現在は、都市公園及び緑地保全地区の緑地部分を国土交通省「都市公園等整備現況調査」より把握しているが、それ以外の緑地については把握漏れとなっている。	事務局		○		現在、国土交通省では開発地における総ての緑地面積の把握方法について検討しており、活動量である面積データが修正される可能性があるため、今後、緑地面積データの修正に合わせて再計算を行う。
	転用のない開発地	面積把握方法の改善（開発地→開発地）	現在は、開発地を国土利用区分における「道路」及び「宅地」と想定した上で面積を把握しているが、把握漏れがある可能性がある。	事務局		○		国土全域の土地面積を把握するという観点から、想定の妥当性について検討を行う（排出・吸収量の算定に直接関係しない）。
	他の土地利用から転用された開発地	面積把握方法の改善（森林→開発地）	同上	事務局		○		国土全域の土地面積を把握するとともに、京都議定書3条3項の下で報告する必要のある森林減少面積の精度を保証するために、想定の妥当性について検討を行う。
		面積把握方法の改善（上記以外）	同上	事務局		○		国土全域の土地面積を把握するという観点から、想定の妥当性について検討を行う（排出・吸収量の算定に直接関係しない）。
その他の土地（5.F.）	共通	未推計排出・吸収区分	枯死有機物の炭素ストック変化量を「NE」として報告している。	事務局		○		LULUCF-GPG本文に算定方法が示されておらず、報告はoptionalであるため、長期的課題として整理する。
		「その他の土地」に含まれる土地利用の例示	「その他の土地」にどのような土地が含まれるかを示し、「生体バイオマスのストック量＝ゼロ」とする想定の妥当性について検討すべきである。	2007年初期審査			○	「その他の土地」に含まれる土地利用を例示し、生体バイオマスが存在しないとの想定の妥当性について検討を行う。生体バイオマスを含む土地利用が存在する場合は、炭素ストック変化量の算定方法について検討を行う。
	転用のないその他の土地	面積把握方法の改善（その他→その他）	「転用のないその他の土地」の面積が国土総面積の約8％を占めており、現状と乖離している可能性がある。	事務局		○		他の土地利用区分を含めて面積把握方法について検討を行う。

分野	検討項目	問題点	問題提起元	専門家による検討が必要		事務的に対応する事項（専門家による検討不要）	対応方針
				2007年提出までに整理	その他の課題※		
土壌排水に伴うN_2O排出（5. II）	未推計排出・吸収区分	土壌排水に伴うN_2O排出を「NE」として報告しているが、算定・報告すべきである。	2007年初期審査		◎		土壌排水に伴うN_2O排出の実態について検討を行う。
石灰施与に伴うN_2O排出（5.IV）	未推計排出・吸収区分	石灰施与に伴うCO_2排出について、森林における石灰施与が実態として行われていないのであれば、専門家判断に基づいて報告すべきである。	2007年初期審査		◎		専門家判断に基づき「NO」として報告する。
バイオマスの燃焼に伴う非CO_2排出(5.V)	現場に残されるバイオマス割合、焼却率の見直し	現在は平成12年度算定方法検討会における値を用いて算定を行っているが、適用するパラメータについて、更なる精査を進める必要がある。	天野委員		◎		より精度の高いデータが入手できれば再計算を行う。
分野横断的課題	NIRにおける透明性の向上	使用したデータの背景情報（サンプリング方法、信頼区間、分散値等）や土地面積等の推計方法について、より詳細な説明をNIRに示す必要がある。	2003年訪問審査（パラ95） 2007年初期審査			○	使用したデータの背景情報や土地面積等の推計方法に関するより詳細な説明をNIRに追加する。
	国土面積との整合性の確保	土地利用区分別面積の合計値と国土面積が整合していない。	2007年初期審査			○	CRFに入力する総ての活動量（土地面積）を20年累積値に統一し、整合性を確保する。
	土地利用区分別転用面積の整合性	転用のない土地の面積変化量と転用面積の収支が合致していない。	事務局		○		面積データの整合性を確保するとともに、京都議定書3条3項の下で報告する必要のある森林減少面積の精度を保証するために、転用面積の把握方法に関する検討を行う。
	注釈記号の修正	Tier 1の算定方法を選択し「NA」と報告している区分については、「0」または「NE」として報告すべきである。	2007年初期審査			○	当該区分の炭素ストック変化量は、「ゼロ」として報告する。
	京都議定書対応	森林の定義の説明において、最低樹高及び最小の森林幅に関する説明が不足している。	2007年初期審査			○	「通常、わが国の定義に合致する森林では、成林時に樹高が5メートル、森林幅が20m に達している」との記述を追加する。
		日本の植生回復の定義において、「最小面積0.05ha以上」及び「新規植林及び再植林の定義に該当しない」に関する記述がない。	2007年初期審査			○	「最小面積が0.05ha未満または新規植林及び再植林の定義に合致する土地は、植生回復に含まない」との記述を追加する。
		KP-CRF及びKP-NIRに記載すべき事項を整備する必要がある。	事務局		◎		以下の項目について検討を行う。 （ARD） ・ARD判読の継続的実施 ・森林減少対象地の炭素動態の追跡 （FM） ・枯死有機物・土壌に関する追加データの収集 ・新規施業の有無、Ry変化の把握 （RV） ・算定に用いる下位区分の追加 ・バイオマス成長量、リター、土壌に関するデータの収集 ・他部門との重複計上の有無及び議定書上の報告の妥当性（施肥、石灰施用）