

国土資源管理の今後の展開方向に関する資料

【流域圏関係資料】

- 1 . 三全総から五全総までの流域圏の経緯と課題 … 1
- 2 . 流域圏における国土の保全・管理のための体制について … 3
- 3 . 流域圏における国土管理上の課題と施策の総合化の必要性 … 8

【森林関係資料】

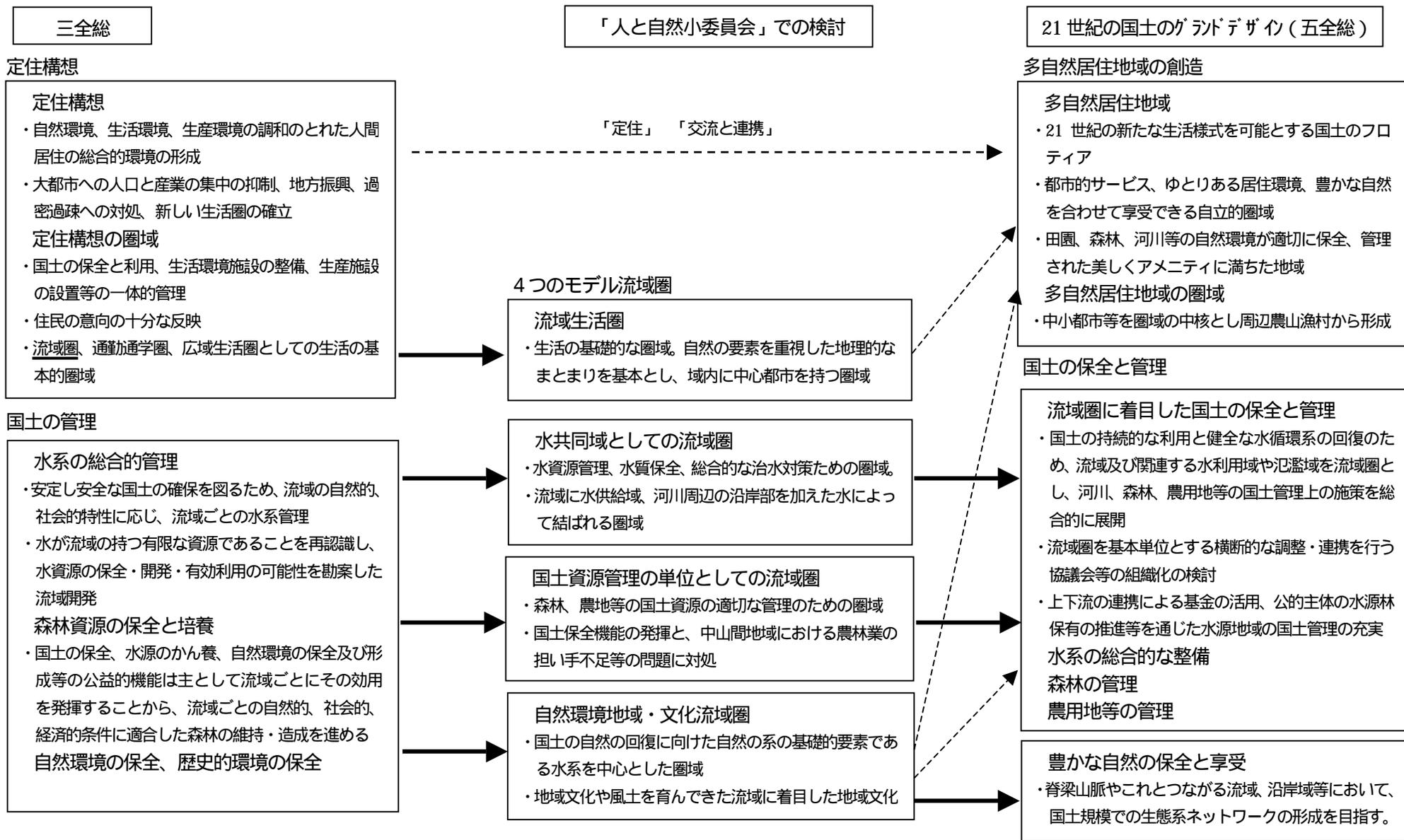
- 4 . 森林管理の基本方向 … 16

流域圏における国土の保全と管理の基本的方向

1 .	三全総から五全総までの流域圏の経緯と課題	… 1
	「定住構想」・「流域圏」の経緯	… 1
	三全総計画、五全総計画における流域圏の主な考え方、課題等	… 2
2 .	流域圏における国土の保全・管理のための体制について	… 3
	流域圏単位の国土保全・管理の先進事例	… 3
	流域圏の課題と取り組み体制	… 6
3 .	流域圏における国土管理上の課題と施策の総合化の必要性	… 8
	流域圏における国土管理上の課題	… 8
	課題間の関連性に着目した施策の総合化の必要性	… 15

1. 「流域圏」の経緯と考え方

「定住構想」・「流域圏」の経緯



三全総計画、五全総計画における流域圏の主な考え方、課題等

	流域圏の主な考え方	流域圏に関する計画上の主な課題	フォローアップ時の主な問題点
第三次全国総合開発計画 (三全総)	<p>三全総は、水系の総合的な管理を行うことにより、国土の安全性と安定性を高め、自然環境との調和を図りつつ、適切な国土資源の利用の必要があるとし、この認識に基づいて「流域」を定住構想推進の戦略的な単位である「定住圏」の重要な構成要素の一つとした。</p> <p>定住圏とは、新しい生活圏として、自然環境をはじめとした国土の保全と利用及び管理、生活環境施設の整備と管理並びに生産施設の設置と管理が一体として行われ得る計画上の圏域。</p>	<p>水系管理の総括的課題</p> <p>流域の土地利用の可能性と限界を踏まえた適正な開発と保全の誘導</p> <p>治山・治水施設整備の推進、森林・水田・遊水地等の保全による流域の安全性・安定性の確保</p> <p>悪化した陸水環境の改善、河川の多様な陸水生態系の維持</p> <p>取排水、水利用のあり方等を含む流域全体の水循環システムの総合的検討</p> <p>流水管理施設群の総合的な整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上流域山村地域での森林の管理水準の低下 ・上・中流域の土地利用転換に伴う流域の保水・保砂機能の低下 ・国土保全施設整備の進捗を上回る早さで河川氾濫区域への人口・資産の集積の進行 ・水資源地域と水需要地域との連携が不十分 ・閉鎖性水域における富栄養化 ・水需要の変化に合わせた取排水・水利用面での対応が不十分 ・渇水時の水利用調整体制の未確立 ・都市的地域での水に親しむ環境づくり ・上下流の地域的な交流等流域全域に及ぶ活動を行っている組織が少ない
21世紀の国土のグランドデザイン(五全総)	<p>国土の持続的な利用と健全な水循環系の回復を可能とするため、流域及び関連する水利用地域や氾濫原を流域圏としてとらえ、その歴史的な風土性を認識し、河川、森林、農用地等の国土管理上の各々の役割に留意しつつ、総合的に施策を展開</p> <p>五全総の流域圏は水共同域や国土資源管理のまとめりとしての圏域としており、三全総の生活の基本的圏域の一つとしての流域圏の概念とは異なる</p>	<p>流域における施策の総合化に向けた課題</p> <p>水系と、これに関連する森林、農用地、都市等により構成される流域圏を基本的な単位として取り組む</p> <p>流域圏の諸問題に対応する横断的な調整、連携を行うための協議会等の組織化</p> <p>流域の水循環機構の総合的な調査</p> <p>上下流連携による水源地域の国土管理の充実</p> <p>流域の諸活動への支援を通じた流域意識、上下流意識の醸成</p> <p>地域住民、企業、NPO等の参加と連携</p>	<p>流域圏の問題点として次のことが考えられる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域を単位とした総合的な土地利用計画や調整のための仕組みが構築されていない ・行政、市民団体等で構成される組織は活動しているが利害調整が課題 ・上下流連携による水源地域の国土管理の仕組みが充実していない ・NPO団体等の人材、資金の確保等が課題 ・人と川や水の直接の係りが薄れ、上流の水源地や、下流の水質汚濁、洪水被害に対する意識などの流域意識、上下流意識が希薄化

「三全総フォローアップ作業資料」(昭和58年6月、国土審議会)、「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」(平成12年度国土庁調査)をもとに作成

2 . 流域圏における国土の保全・管理のための体制について

「21世紀の国土のグランドデザイン」では、流域圏における施策の総合化について、「水質保全、治山・治水対策、土砂管理等、水循環を介して流域圏と密接に関連する水や土砂に関する諸問題や、国土の土地利用の大宗を占め、公益的機能の発揮が期待される森林、農用地の適正な管理に関する問題は、行政上の区分を越えて広域的、複層的であり、多分野にわたる課題をかかえている。このため、自然の系である水系と、これに関連する森林、農用地、都市等により構成される流域圏を基本的な単位とし、これらの諸問題に対応する横断的な調整、連携を行うための協議会等の組織化について検討し、その具体化を図る。」としている。

このため、流域単位で総合的な取り組みをしている国内外の先進事例を調査し、その取り組み体制の特徴や課題について整理した。

(1) 流域圏単位の国土保全・管理の先進事例

国内外の先進事例について、以下のようにパターン類型化し、それぞれのパターンの特徴と課題を整理した。

取り組み体制のパターン類型

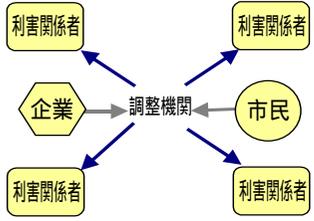
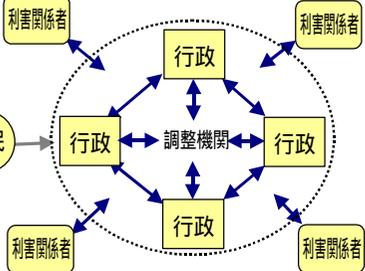
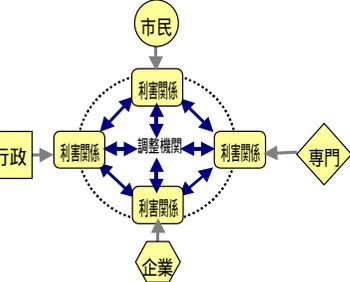
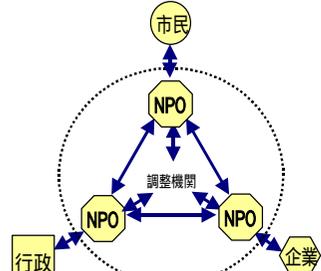
国外事例

取り組みのパターン		該当流域等
行政主導型	A：行政機関による調整・指導型	タホ湖（米国）、中国、フランス
	B：関連行政間の調整・連携型	サン・ウォーキン・デルタ河口域（米国）、ライン川
	C：利害関係者の連携型	サンタアナ流域（米国）、ルール川（ドイツ）、水組合（オランダ）
民間主導型	D：複数のNPOによる分担連携型	マージー川（英国）

国内事例

取り組みのパターン		該当流域等
行政主導型	E：関連行政間の調整・連携型	宮川
	F：多様な主体間の調整・連携型	千代川
民間主導型	G：NPOによる連携型	霞ヶ浦、北上川、水環境北海道、筑後川、九頭竜川
	H：NPOによる連携型	鶴見川

先進事例に関する取り組みの類型化と課題点の整理（国外事例）

取り組みのパターン	体系図	該当流域	特 徴	問題・課題点
<p>行政機関による調整・連携型</p> <p>(A)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ 姉湖（米国） ・ 中国 ・ フランス 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 独立的で、権限と財源を有する調整機関が、流域内の利害関係者間の調整や指導を行うことにより、流域内の水資源開発の円滑な促進や、環境保全を実施する。 ・ 調整機関としては、関連する行政機関か、新たに設置された独立行政法人などである。 ・ 運営費については、主に関連行政から得ている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調整機関の独立性や権限、財源が不足する場合には取り組みが困難となる。
<p>行政主導型</p> <p>関連行政間の調整・連携型</p> <p>(B)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ サ・ウオキン・デルタ河口域（米国） ・ ライン川 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境保全や水資源管理等に関連する複数の行政機関が調整・連携して取り組みを推進する他、利害関係者との調整を図っている。 ・ ライン川の場合には取り組みが国際的であり、関連政府や自治体が連携して総合的な水管理、流域管理を行っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市民や、企業、NPOは利害関係者として扱われており、それらとの協働的な取り組みが希薄である。 ・ 国際連携の場合、各国の仕組み、制度が関係し、調整が複雑化するため具体化が困難である。
<p>利害関係者の連携型</p> <p>(C)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ サタナナ流域（米国） ・ ルール水組合（ドイツ） ・ 水組合（オランダ） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流域内の様々な利害関係者が活動主体となり、各主体が行う事業を流域全体で調整する。 ・ 多様な利害関係者のノウハウや特徴を生かすことにより多面的な流域保全に取り組むことが可能である。 ・ 活動財源については、水の利用者や川にイハク外を与えた人から税金を徴収する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調整機関が特別な権限を持っていない場合には、利害関係者の調整に時間を要する。
<p>民間主導型</p> <p>複数のNPOによる分担連携型</p> <p>(D)</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ マージー川流域（英国） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市民団体、企業、行政の各々を担当するNPOが連携して、それぞれ役割分担しながら取り組みを推進する。 ・ それぞれのNPO内に、各担当セクターとの連携を推進するコーディネーターが存在する。 ・ 事業費については、行政や企業が投資する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各NPO間の調整・連携の強さが取り組みを左右する。

先進事例に関する取り組みの類型化と課題点の整理（国内事例）

取り組みのパターン		体系図	該当流域	特徴	問題・課題点
行政主導型	関連行政間の調整・連携型 (E)		・宮川流域	<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者や流域自治体等の行政間の調整を図りながら、事業間の連携を行っていくタイプ。 立場の異なる行政を牽引する強いリーダーシップを発揮する人材がみられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 利害の異なる行政間の調整作業が多難を極める。 行政の間で意識の差が大きい場合の調整が困難である。 市民、企業等との関係が希薄である。
	多様な主体間の調整・連携型 (F)		・千代川流域	<ul style="list-style-type: none"> 河川管理者等の行政が懇談会等のテーブルを設け、流域内の市民、行政、企業、NPO等の対話・調整を図る。 多様な主体間の合意を進めながら、できることから具体活動に移行していく。 	<ul style="list-style-type: none"> 事務局が行政となっている場合には、全体の動きが行政ベースとなる。 合意を進めながらの活動展開となるので、機敏性や柔軟性に欠け、プロジェクトなどの展開には難がある。
民間主導型	NPOによる連携型 (G)		<ul style="list-style-type: none"> 霞ヶ浦流域 北上川流域 水環境北海道 筑後川流域 	<ul style="list-style-type: none"> 流域NPOが、河川管理者や流域自治体等の行政、企業、学校、専門家等との連携を促しながらプロジェクト的な活動を展開。 流域NPO内に他の主体との連携をコーディネートする人材が存在する。 市民以外にも流域の様々な分野の人材を活用した活動展開を行っている。 財源は、会費、行政や企業からの助成金等による他、NPO事業の展開もみられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 活動の展開が、流域NPOのコーディネーターの素養に左右される傾向がある。 専従を雇うなどの運営資金を確保するのが困難な場合が多く、活動支援体制の整備が課題である。 また活動に必要なノウハウや労力等の確保についても課題となっている。 他の市民団体との関係がやや希薄化している例もある。
	NPOによる連携型 (H)		・鶴見川流域	<ul style="list-style-type: none"> 流域内で個々に活動する市民団体によるネットワークが中心であり、必要に応じ行政や企業等と連携しながら活動を展開する。 流域の広い範囲の市民団体が連携しており、広い範囲を対象とした活動が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 活動資金やノウハウ、労力確保が課題である。 行政や企業との連携がやや手薄になる場合がある。 多くの市民団体間の調整作業が必要で、事務局の負担が大きくなる場合がある。

(2) 流域圏の課題と取り組み体制

流域での取組体制の違いを左右する主な要因を抽出し、各々の要因と取組体制の関連性を整理することを試みた。

抱えている課題点の内容や複層性

抱えている課題の内容や、その課題間の関連性が複層的に絡んでいるかどうかによって取り組みの体制は異なる。例えば、「水循環の回復」のように多岐に亘る課題が複雑な関連性を有し複層的であれば、多様な行政機関や利害関係者（ステークホルダー）との綿密な調整が必要となり、課題対処にも包括的な取組体制が要求される。

一方、課題の内容が「流域の地域活性化」のような場合には、他主体との調整を重視するよりも機敏性や柔軟性に富んだ取組体制が適している考えられる。

利害関係の強弱

流域圏が抱える課題の利害対立の強弱によっても、取り組みの体制は異なる。

利害関係者（ステークホルダー）間の利害対立が強ければ、その利害を調整したり、場合によっては行政指導を行うことが必要となるため、取組体制は利害関係者の合意形成を図るテーブルとして機能したり、行政指導を行いやすい形態をとることが必要である。

一方、利害関係が弱い場合には調整や指導よりも、課題解決の実践を重視した取組体制でよいと考えられる。

資金面や人材面等の違い

取り組みの体制は、当然その体制が有する資金や人材によっても異なってくる。欧米諸国の取り組みにみるような資金や人材の確立がなされている場合には、多様な取り組みや包括的な取り組みが可能となる、一方、我が国のように、わずかな資金や人材で運営されている場合は、その取組体制に制約が生じ、限定的な取り組みを行うことしかできない。

NPO活動の活発さ

我が国の多くの事例では、流域圏に関する取り組みがNPO活動から始まっている。これは、我が国における流域圏に関する取り組みが初動期であるためでもあるが、市民によるグラウンドワークを重視した体制づくりが行われている。この場合、行政機関の関与は経済面や資材面等の提供などの支援が考えられる。

NPO活動が活発でない場合には行政機関がリードする取り組みにならざるを得ない。

リードする主体の違い

流域圏に関する取り組みを現在、先導的にリードしている主体によっても当然取組体制は異なってくる。国外事例のほとんどが行政主導で取り組みを行っているのに対し、我が国ではまだ行政主導の取り組みが少ないのが実状であり、NPO団体が多くの取り組みをリードしている。

取り組み体制を左右する主要な要因と体制の関係

要因	取り組み体制の違い		
課題点の内容や複層性	調整、連携重視の 取組体制	複層的 ↔ 単純	単独の取組体制
利害関係の強弱	調整、指導重視の 取組体制	強い ↔ 弱い	実践重視の取組体制
資金面や人材面の違い	多様な取り組み、 包括的な取組体制	豊富 ↔ 少ない	限定的な取組体制
NPO活動の活発さ	NPOと連携的な 取組体制	活発 ↔ 不活発	行政主導的な取組体制
リードする主体の違い	調整、連携、指導 重視の取組体制	行政 ↔ 民間	機敏、柔軟な取り組み重視の取組体制

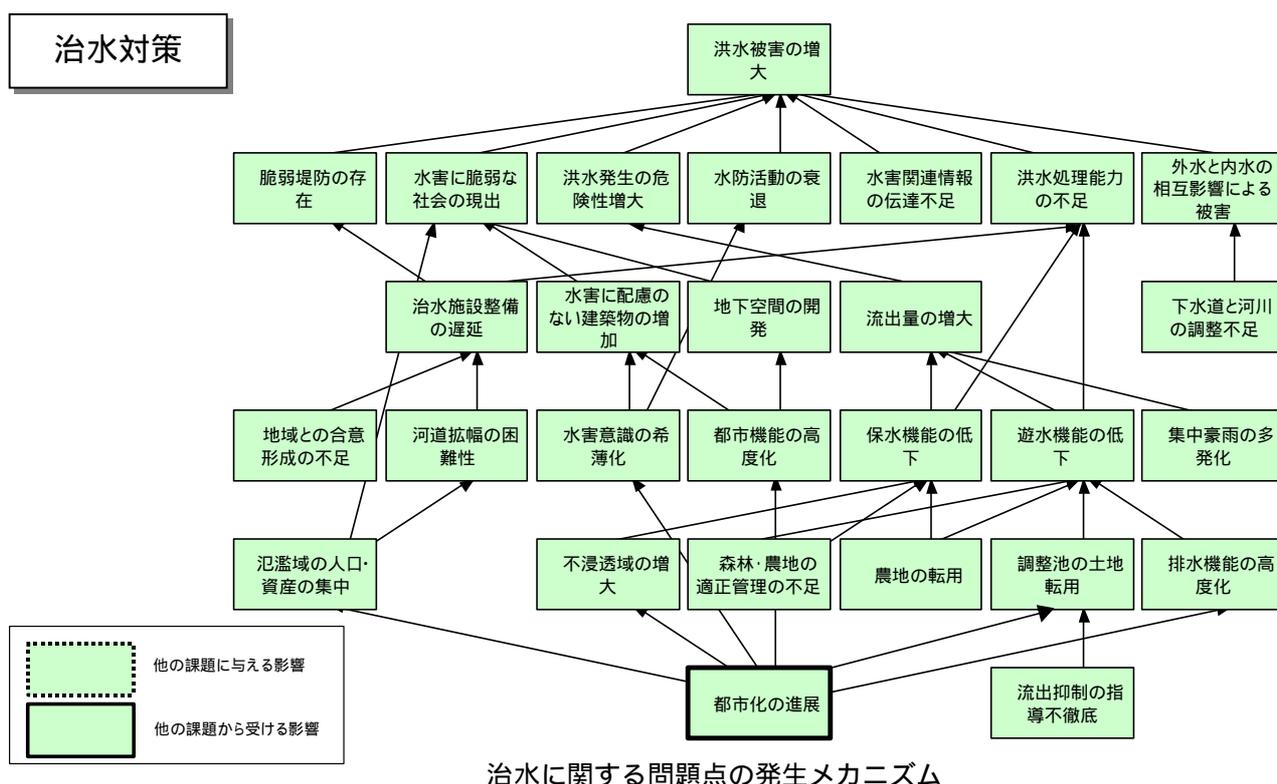
3. 流域圏における国土管理上の課題と施策の総合化の必要性の整理

1. 流域圏における国土管理上の課題

(1) 治水対策

1) 国土管理上の課題

- これまでの治水事業により、洪水による人命損失数は減少してきたが、依然として安全度は低い水準にあり、多くの市町村が水害・土砂災害を受けている状況にある。
- 人口・資産の増加と集中、特に都市部での急増に対処するため、農地、森林が宅地等として開発され、市街地の拡大が進行した。この過程で、流域の保水・遊水機能が失われ、洪水時の河川流量の増大を招き、水害の危険性を増大させている。
- 治水対策の成果により被害が減少したが、その一方で氾濫原に都市の中核機能や住宅が集積し被害ポテンシャルが増大している。大規模な水害等によって交通・通信・ライフラインなどの都市機能が長期にわたり麻痺すれば、計り知れない影響を国民生活・経済に与える。
- こうした流域の変化のため、治水の進展による水害発生件数の減少にもかかわらず、依然として被害額は減少していなく、水害密度はむしろ大きくなっている。



2) 流域圏単位での取り組みの必要性

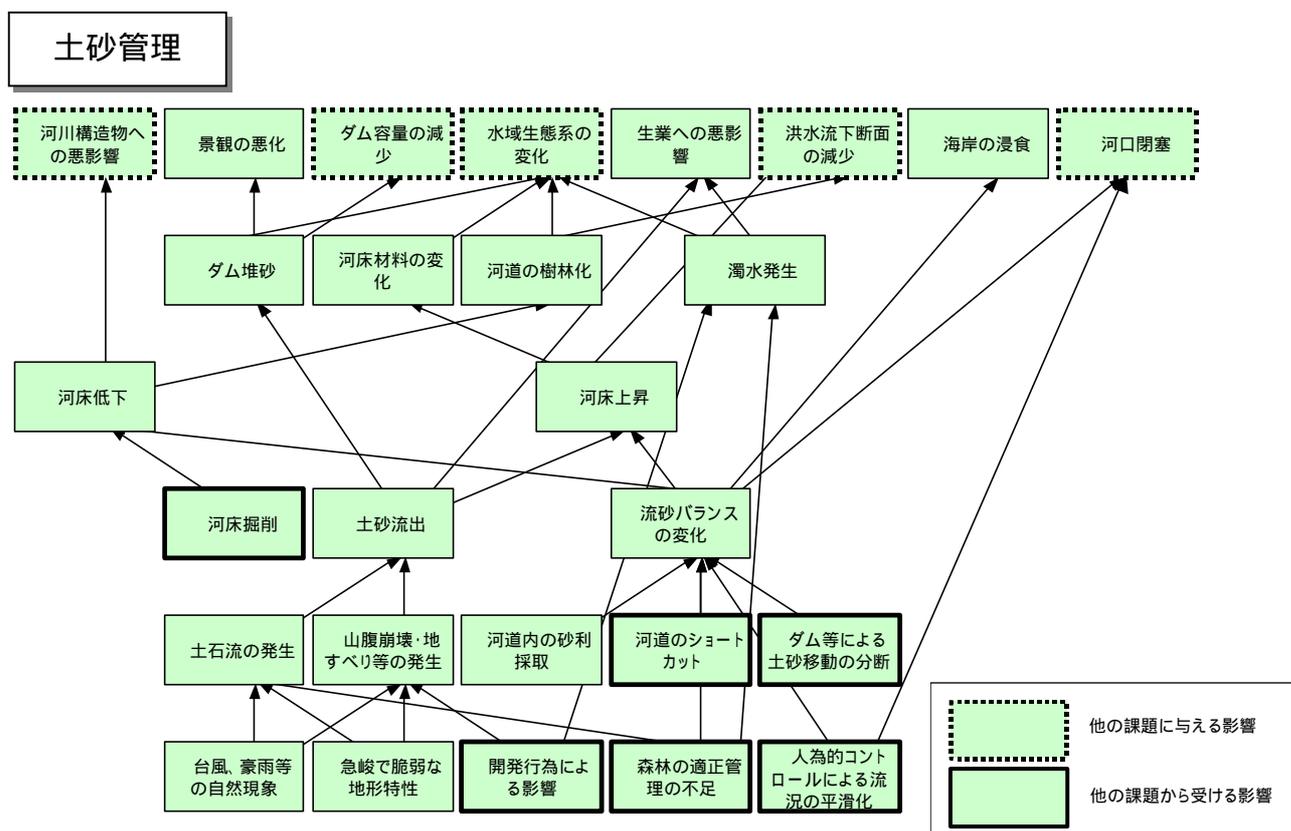
効果的な洪水対策を推進するためには、従来の河川改修と合わせて、流域の地域特性を踏まえた保水・遊水機能の確保、浸水する可能性のある地域における土地利用規制等の水害軽減対策などの流域対策を講じていくことが、治水安全度を向上させるため重要となっている。

「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」(平成12年度国土庁調査)より

(2) 土砂管理

1) 国土管理上の課題

- 人口が増加するに従って人間の生活空間が活発な土砂移動の場へ進出し、突発的な土砂の移動により人命や財産を失う甚大な土砂災害が発生することになる。また、土砂は水と異なり、連続性をもって流れるものではなく、堆積と移動を繰り返しながら不連続的に移動する。
- 山地部では、荒廃山地からの流出土砂による河床上昇が洪水氾濫の危険性を増大させ、山腹崩壊、地すべり、土石流による災害が生じている。
- 河川にダムなどが築造されると、貯水池に土砂が溜まり、それを取り除く工夫をしなければダムの貯水能力を小さくするとともに、下流への土砂移動が遮断される。
- 下流の平野部、河口・海岸部では、河床低下、河口閉塞、海岸線の後退等の問題が発生している。
- 河床材料の変化による生物の生息・生育環境への影響、河川景観の変化



2) 流域圏単位での取り組みの必要性

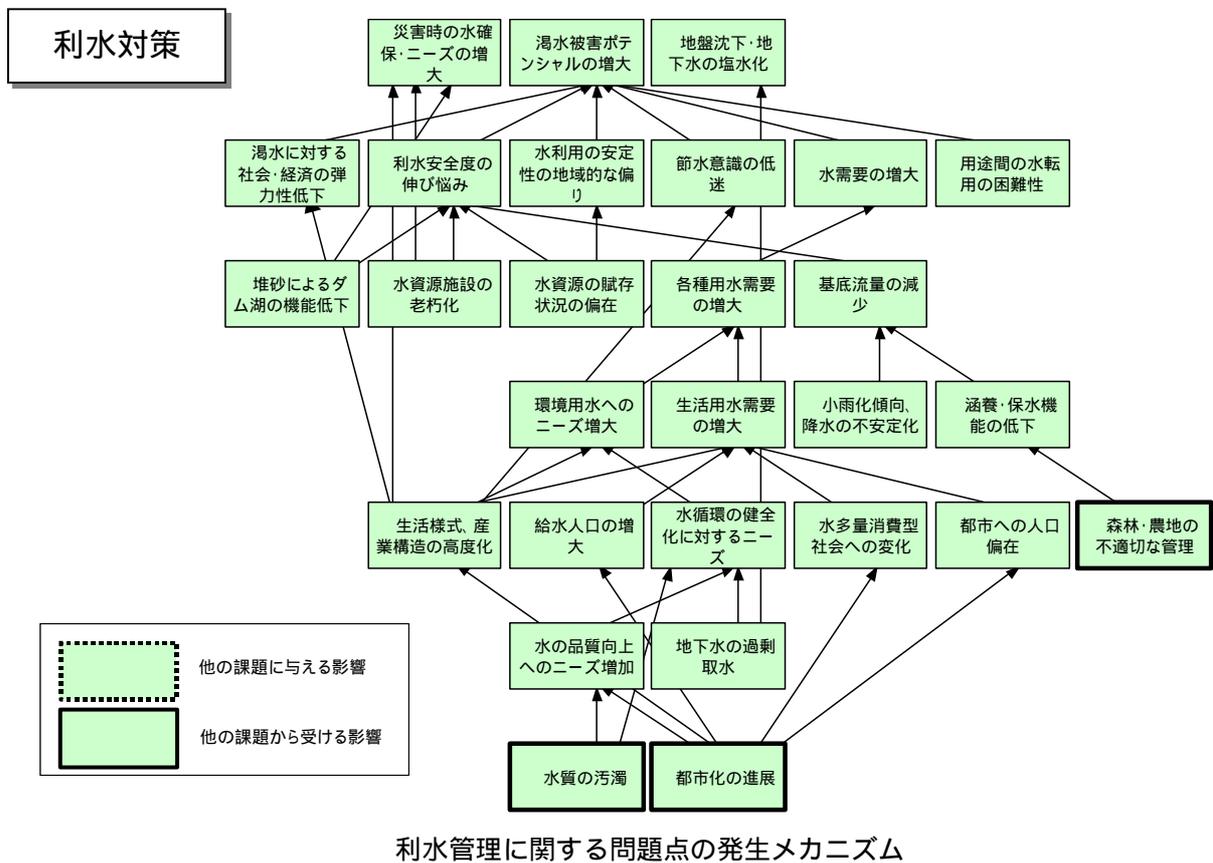
土砂に係わる問題は山地・山麓部、扇状地部、平野部、河口・海岸部等のそれぞれの領域ごとの対応では限界がある場合もあるため、流域の源頭部から海岸までを一貫した土砂の運動領域を「流砂系」という概念で捉え、それにもとづいた総合的な土砂管理の考え方、具体的施策が求められている。

「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」(平成12年度国土庁調査)より

(3) 利水対策（水資源）

1) 国土管理上の課題

- 水利用の3分の2を占める農業用水の取水量は、水田面積の減少にもかかわらず、用排水の分離等が進んでいることもありほぼ横ばい傾向にある。工業用水についても産業構造の変化や回収率の向上により、現在のところ横ばい傾向である。生活用水については、家庭風呂、水洗トイレ等の普及に加え、近年の核家族化の進行、ライフスタイルの変化等により水使用量は増加している。
- 一方、近年少雨化の傾向が続いており、計画上水需給の均衡がとれている地域でも渇水が頻発している。地域的には、首都圏、中部圏及び西日本で多く発生している。
- また、近年の少雨化傾向により利水安全度が目標よりも低い水準となっている。さらに、首都圏などでは、取水の不安定な状況が続いている。



2) 流域圏単位での取り組みの必要性

流域の水資源が有限であるという認識を広めることや、渇水時には流域の水資源を融通する制度化や循環型社会への対応を踏まえた処理水等の再利用などを積極的に推進することが重要。

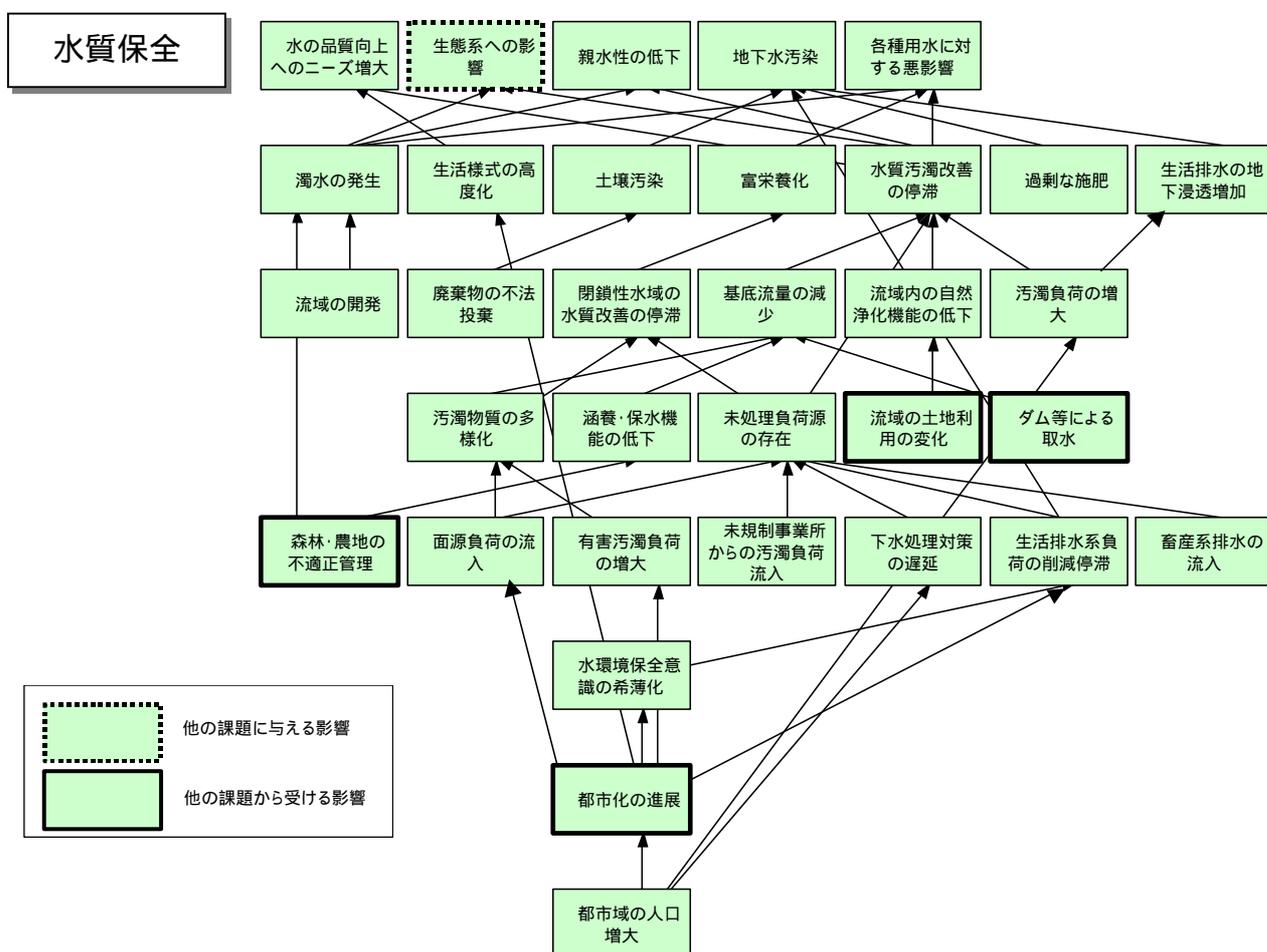
上流地域に位置する森林の水源涵養機能を流域が一体となって保全・管理していくことが必要であり、上下流連携による水源地の活性化など、地方公共団体が流域住民の参加、活動を通して連携関係を構築し、それぞれが役割分担のもとで流域の発展のため相互に協力する水源地の総合的な整備が必要。

「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」(平成12年度国土庁調査)より

(4) 水質保全

1) 国土管理上の課題

- 下水道等各種の水質保全対策により一定の水質改善はなされてきたが、都市内の河川や湖沼等の閉鎖性水域を中心に水質改善が進まない状況にある。閉鎖性水域では、流域の森林、農地、道路等からの面源汚濁負荷が無視できない。
- また、最近ではO-157、クリプトスポリジウム等の病原性微生物の問題、ダイオキシン、環境ホルモン等の微量化学物質等、人の健康や生態系に対し有害な影響が懸念される新たな水質問題が顕在化している。
- 地下水についても、トリクロロエチレン等の化学物質による汚染が確認されている。いったん汚染されると水質改善が困難であることから、現在も問題となっている地域が多く見られる。



水質保全に関する問題点の発生メカニズム

2) 流域圏単位での取り組みの必要性

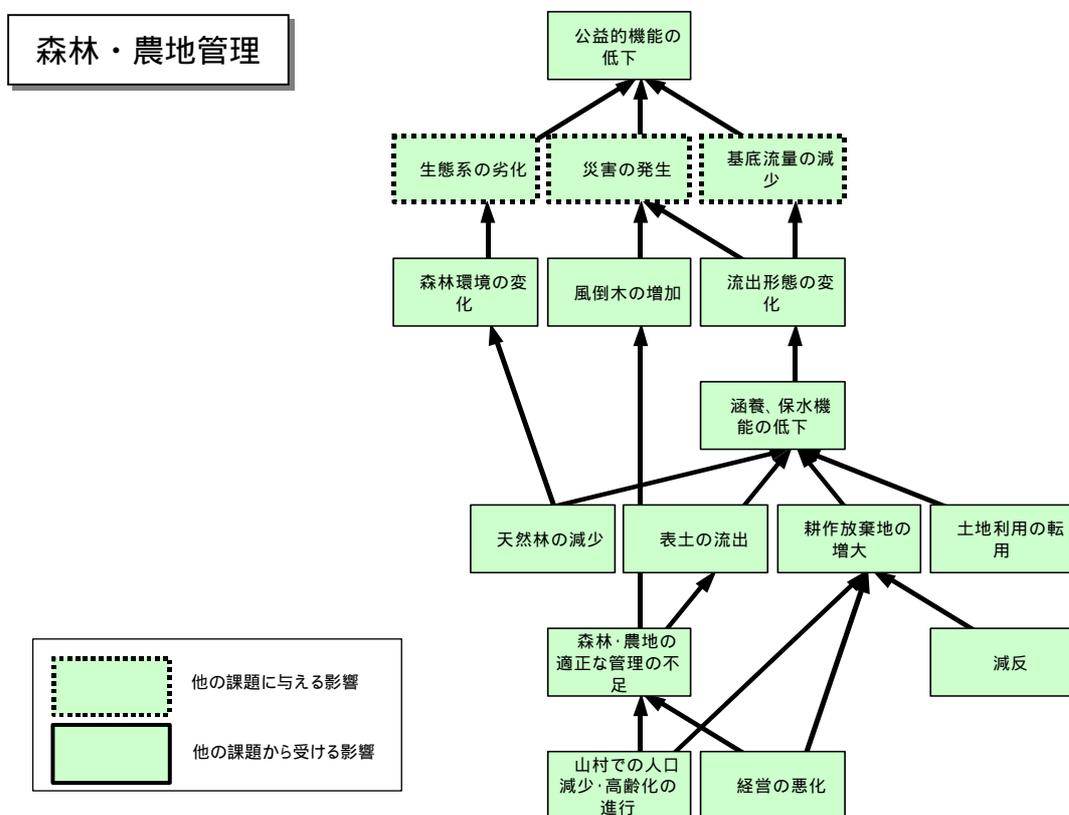
水質汚濁は局地的な問題ではなく、上流地域や支流流域での影響が集積して下流地域に伝播するという構造を有しており、流域単位での取り組みが必要不可欠である。発生源における汚濁負荷の削減や汚水処理対策とともに、農地、道路、森林などの面源からの流出汚濁負荷の削減を流域単位で連携して行うことが必要である。

「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」(平成12年度国土庁調査)より

(5) 森林・農地管理

1) 国土管理上の課題

- 上流の山村地域からの人口流出による林業の担い手が不足や、流域の資源に依存しない産業形態やエネルギー利用が進展するなど、森林の管理水準が低下している。
- 森林の生態系の変化や、風倒木の増加、表土の流出、涵養、保水機能の低下などの問題が生じている。
- 農山村地域からの人口流出による担い手不足や、食料の海外輸入の増加などによって、特に中間・山間農業地域において耕作放棄地の割合が高いなど農用地の適切な維持管理に困難な状況がみられる。
- 伝統的な農業と共存してきた生物の生息・生育環境への影響、田園景観の荒廃、耕作放棄地への廃棄物の不法投棄等の問題が生じている。



森林・農地管理に関する問題点の発生メカニズム

2) 流域圏単位での取り組みの必要性

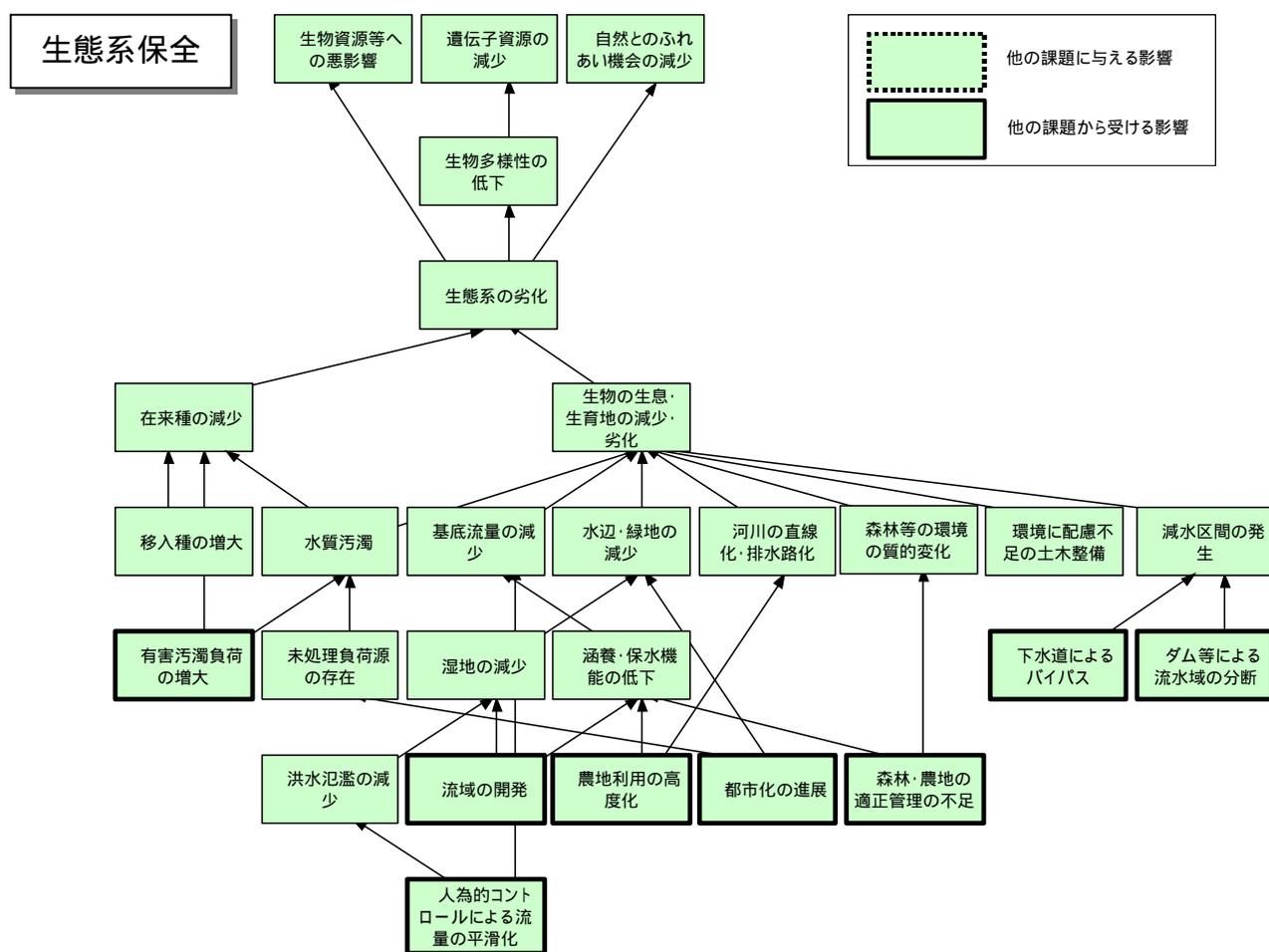
流域の森林を多面的な機能を有する流域資源として位置づけ、適正な保全と活用を促すことが望まれる。また、上下流交流により森林ボランティアへの参加を促すなどの対応や、下流地域の負担のあり方を考える必要である。

農地についても、その公益的機能を考慮し流域圏での保全と管理が必要である。上下流交流によって地域の活性化を図ったり、都市農山村交流により流域の産品を流通させる、下流地域の住民による援農を促すなどの方向性が考えられる

(6) 生態系保全

1) 国土管理上の課題

- 開発等による水辺や緑地の減少と分断、河川の直線化や排水路化、ダム・堰等による流水域の改変・分断、洪水調節による流量の平滑化、基底流量の減少、取水等による減水区間の発生、水質汚濁、森林や雑木林の質的变化、農地利用の高度化、外来種の侵入、有害化学物質の影響など、様々な人間活動の影響を受け流域の環境が変化し、生態系への悪影響が生じている。
- ミティゲーションや環境の修復等、開発等による自然環境への影響を回避・低減したり、劣化した環境を修復するアプローチも始まってきているが、局所的、部分的な取り組みにとどまっていることや、技術的にも未確立な部分があるなど課題を抱えている。



生態系に関する問題点の発生メカニズム

2) 流域圏単位での取り組みの必要性

生態系の保全・復元を行うには水質や流況の改善、上下流の水域の生態ネットワークを保全・復元していくこと等、流域の水循環を考慮した対応が有効である。この場合、多自然型川づくりやビオトープ整備などの諸事業を流域という単位で組み合わせていくことも重要であり、場と適合した多様な環境要素を流域の地形や水系を基盤にネットワーク化させていく必要がある。

また、開発行為に対する生態系への影響を流域単位で捉えることにより、適正なミティゲーションが可能となる。

「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」(平成12年度国土庁調査)より

課題間相互の利害関係

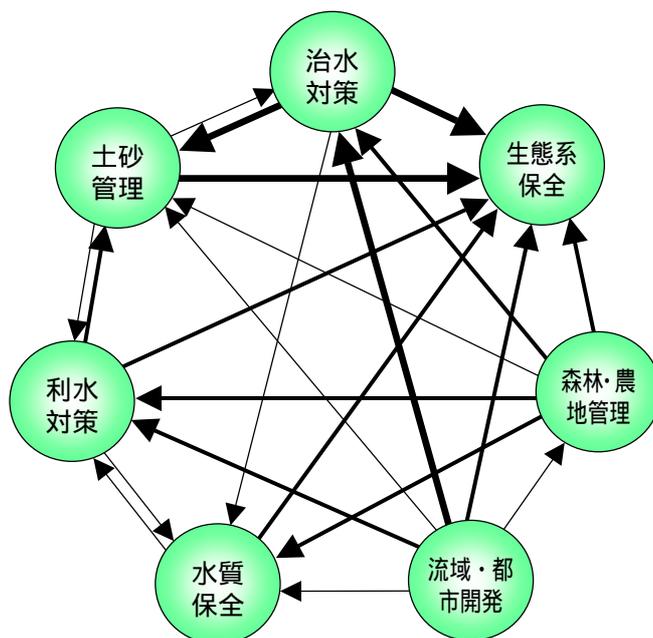
		利害を受ける課題点					
		治水対策	土砂管理	利水対策	水質保全	森林・農地管理	生態系保全
利害を与える課題点	治水対策		河床掘削による河床低下 ダム等の人為的コントロールによる流況平滑化の流砂バランスへの影響 ダム等による土砂移動の分断、河道のショートカット等で流砂バランスが変化		河川改修による自浄能力機能の低下		河川の直線化・排水路化等による生物の生息・生育環境の減少・劣化 ダム等の流況人為的コントロールによる湿地（氾濫原）の減少、樹林化 ダム等による減水区間の発生による生物環境の悪化
	土砂管理	河床上昇による流下断面の減少		ダム堆砂による利水容量の減少			ダム堆砂による生物環境への悪影響 河床材料変化に伴う生物環境への悪影響 濁水発生の悪影響
	利水対策		ダム等の人為的コントロールによる流況平滑化の流砂バランスへの影響 ダム等による土砂移動の分断で流砂バランスが変化		ダム等の取水による基底流量の減少		ダム等の流況人為的コントロールによる湿地（氾濫原）の減少 ダム等による減水区間の発生による生物環境の悪化
	水質保全			水質汚濁による水の品質向上へのニーズ増大			水質汚濁による生物環境への悪影響 下水道整備によるバイパスで減水区間が生じ生物の生息・生育環境の減少・劣化
	森林・農地管理	森林の適正管理の不足、農地の転用等による保水機能の低下 森林の適正管理の不足、よる風倒木の増加	森林の適正管理の不足による土石流や濁水の発生	森林・農地の適正管理不足による基底流量の減少 森林の適正管理の不足による濁水の発生	森林・農地の適正管理の不足による濁水発生、基底流量の減少 森林・農地の適正管理の不足による基底流量減少の影響		森林・農地の適正管理の不足による濁水の発生の悪影響 天然林の減少、森林・農地の適正管理の不足による環境変化
	生態系保全						
	流域・都市開発	都市化の進展による氾濫域人口の増大 都市化の進展による不浸透域増加、排水機能高度化による流出量の増大 都市化の進展による水害意識の希薄化	開発行為による山腹崩壊・地すべり等の発生	都市化の進展による給水人口の増大 開発行為による濁水の発生による影響	都市化による汚濁源の増大による水質汚濁	人口の偏在等により森林・農地管理の不足	開発行為による濁水の発生による影響 都市化の進展による水辺・緑地の減少

「流域圏における施策の総合化に向けた体制整備についての事例調査」（平成12年度国土庁調査）より

2 課題間の関連性に着目した施策の総合化の必要性

- 「治水対策」「土砂管理」「利水対策」「水質保全」「生態系保全」の5つの課題については、他の課題からの複層的な影響が多い
- 「生態系保全」は、他の課題から利害の影響を受けている。特に、「治水対策」「土砂管理」からの利害件数が多い。
- 「森林・農地管理」は他の課題からの利害の影響は少ないものの、「森林・農地管理」を適正に行わなければ、他のどの課題に対しても利害の影響を与える恐れがある。
- 「流域・都市開発」は、各課題すべてにマイナスの影響を与える。特に、都市河川流域のように、流域レベルで都市化が進行している場合にはその影響は甚大である。

以上のことから、国土管理上の諸課題は、他の課題と複層的に影響しあっており、それぞれの課題に個別に取り組むのではなく、その利害関係を踏まえて、総合的に取り組むことが重要である。特に、「流域・都市開発」を流域圏レベルの課題として位置づけ、流域自治体間の調整を行うことが重要である。



課題間相互の利害関係

4 . 森林管理の基本方向

(1)森林の多面的機能	17
(2)流域を基本単位とした森林管理	18
(3)公的関与や国民の理解と支援	19
(4)地球温暖化防止対策と森林管理	20
(5)適切な森林の管理を確保する仕組み	21
(6)森林整備のための新たな支援措置	22
(7)森林を管理する担い手の確保	23
(8)中国の木材輸入の動向と我が国における動き	24
(9)木材利用の推進	25

(参考)「21世紀の国土のグランドデザイン」

における森林管理の展開方向に関する記述	26
---------------------	----

(森林の多面的機能)

- ・森林は、木材生産等の物質生産機能の他、生物多様性の保全、土砂災害の防止、水源のかん養、保健休養の場の提供など多くの多面的機能を有している。
- ・森林・林業基本計画では、森林の有する多面的機能が高度に発揮されるよう、地域の合意のもとに、全ての森林を重視すべき機能に応じ3区分することとした。
- ・重視すべき機能に応じた森林の3区分ごとの割合は、「水土保全林」「森林と人との共生林」のいわゆる公益林が全体の約8割を占めている。

森林の機能一覧

生物多様性保全

遺伝子保存、生物種保存、生態系保全

快適環境形成機能

気候緩和、大気浄化、快適生活環境形成

地球環境保全

地球温暖化の緩和、地球気候システムの安定化、酸素供給

保健・レクリエーション機能

療養、保養、レクリエーション

土砂災害防止機能 / 土壌保全機能

表面侵食防止、表層崩壊防止、その他の土砂災害防止、土砂流出防止、土壌保全(森林の生産力維持)、その他の自然災害防止機能

文化機能

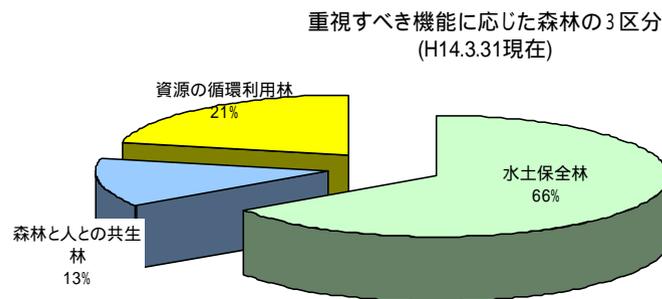
景観(ランドスケープ)、風致、学習・教育、芸術、宗教・祭礼、伝統文化、地域の多様性維持(風土形成)

水源涵養機能

洪水緩和、水資源貯留、水量調節、水質浄化

物質生産機能

木材、食料、肥料、飼料、薬品その他の工業原料、緑化材料、観賞用植物、工芸材料



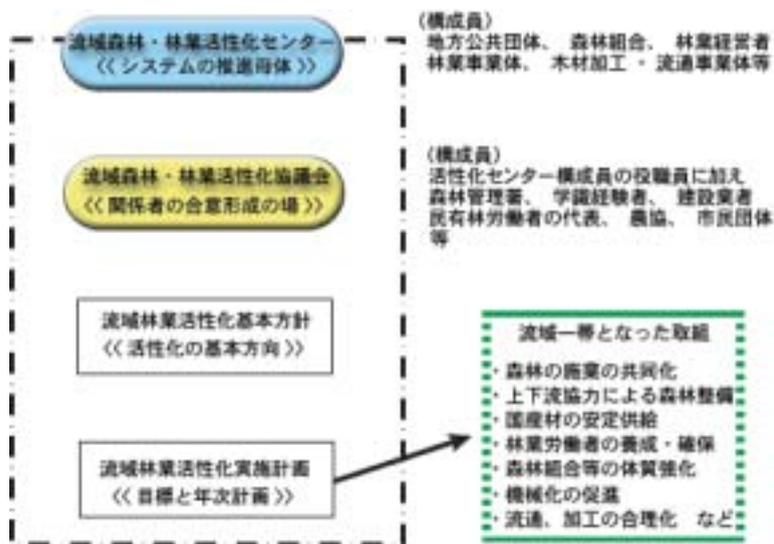
出典：林野庁「森林資源現況調査結果(速報値)」をもとに国土交通省国土計画局作成

(流域を基本単位とした森林管理)

・国土の保全や水源のかん養等の森林の公益的機能が高度に発揮されるよう、林野庁では流域を基本単位として森林の整備等を進める「森林の流域管理システム」を平成3年から推進している。

・上下流の協力による森林整備基金の設立、上下流一体となった地域材の需要拡大への取り組み、民有林・国有林の連携による森林整備活動等一定の成果が上がっている。

流域管理システムの推進体制



出典：林野庁HPより

【流域一体となった取り組み事例】

群馬県の西毛流域では、川上から川下までが一体となった木造住宅供給体制の整備を図るため、流域森林・林業活性化協議会のもとに部会をつくり、森林組合、素材生産者、製材業者等の業者・団体が集まり、県産材の家造りを推進するため「群馬西毛の家協同組合」を設立し、県産材の需要拡大に一定の成果を上げつつある。

「道南の森林・もりもり元気運動」の実施 ～道南の森林をもっと元気に！～
(北海道森林管理局函館分局)

函館分局では、渡島檜山流域森林・林業活性化センター、渡島・檜山両支庁、関係市町村等と連携した「道南の森林・もりもり元気運動」を、平成13年度より展開している。

この運動は、地域の方々が力を合わせ、豊かな森林づくりや木材利用の推進に取り組むことを通じて、森林、地域、地球そして参加者が元気になることを目指すもので、平成14年度は、市民参加の植樹の集い、講演会、木材加工施設の見学会、ヒバ押し穂苗づくり講習会、技術交流会、ブナの種子から苗木を育てる「ブナの里親募集」等の各種活動を実施した。

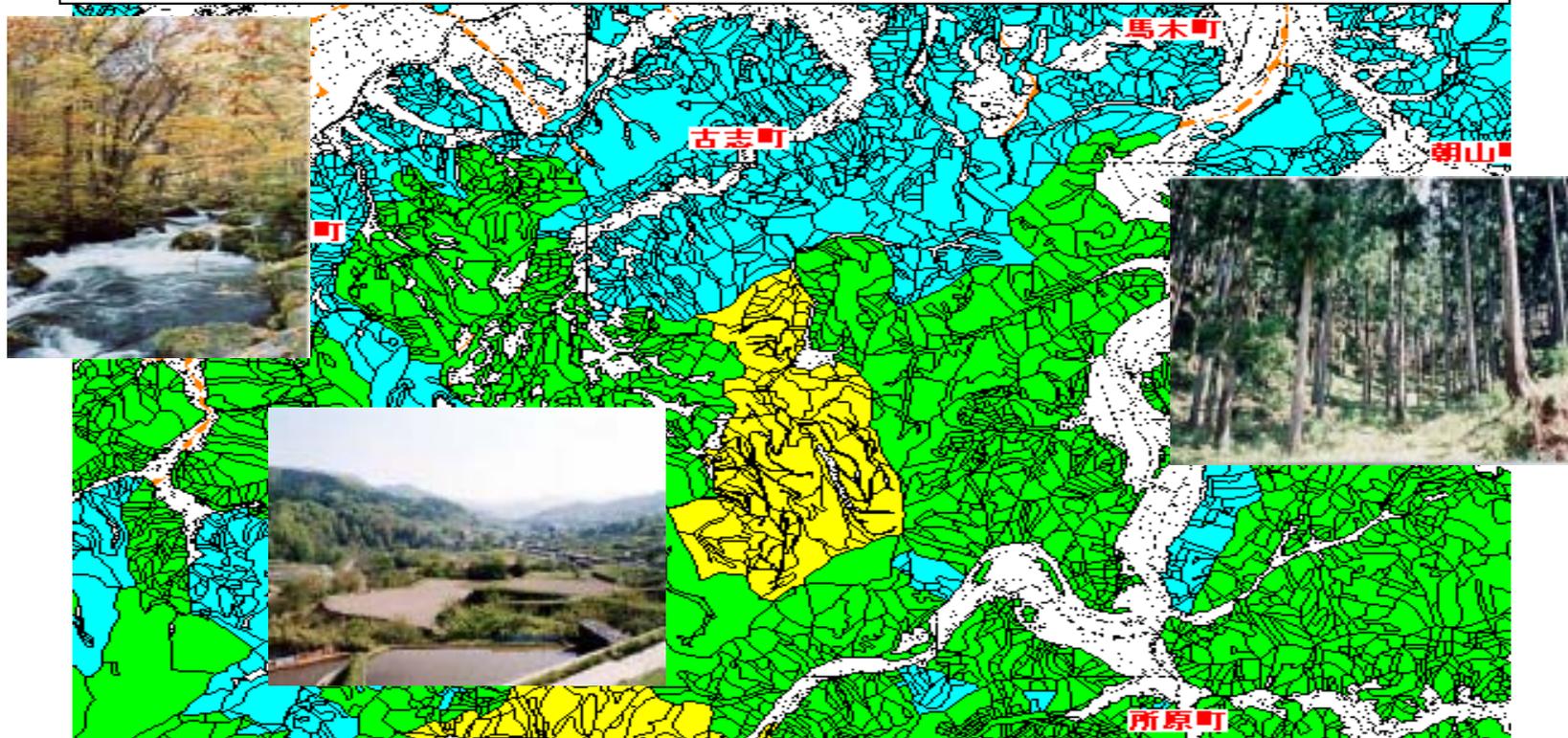


出典：林野庁「平成14年度 森林及び林業の動向に関する年次報告より」

(公的関与や国民の理解と支援)

・森林・林業基本計画において、森林の有する機能ごとに「水土保持林」「森林と人との共生林」「資源の循環利用林」に3区分し、森林を保全・整備していく考え方が示され、各地方自治体において立地条件、森林の現況、森林に対する住民の要請を踏まえ森林のゾーニングが行われている。

・今後は、公益的機能を維持増進するため、森林の整備や保全に対し、公的サイドの関与に対する国民の理解を深めていく必要がある。



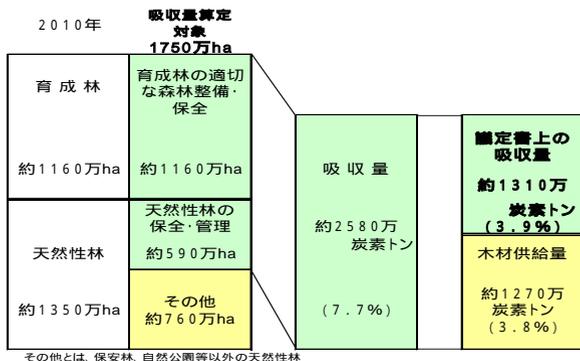
森林のゾーニングの例(図面は島根県HP、写真は林野庁HPより)

1. 水土保持林	(6750)
2. 森林と人との共生林	(1013)
3. 資源の循環利用林	(12983)

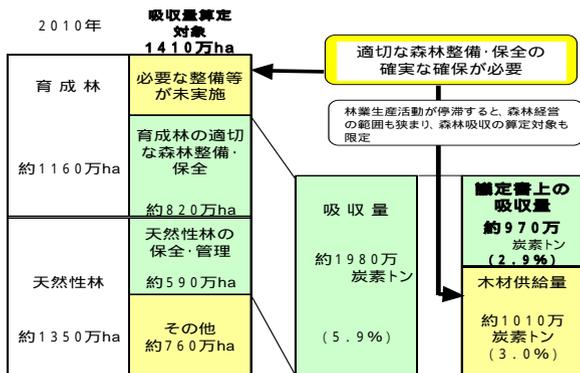
(地球温暖化防止対策と森林管理)

・京都議定書において我が国に認められた森林による炭素吸収量の上限值3.9%(1,300万炭素t)を達成するためには、基本的に全ての育成林が適切に経営管理されている必要がある。

1. 「森林・林業基本計画」の目標を達成した場合の吸収量の確保の見通し



2. 現状(平成10~12年)ベースで推移した場合の吸収量の見通し



保安林等の森林は、十分に保全・管理がなされているものと想定
出典：「第1回 地球環境保全と森林に関する懇談会(H14.5.28)」資料をもとに国土交通省国土計画局作成

地球温暖化防止森林吸収源10カ年対策の具体的内容

- 健全な森林の整備**
 各地域において地方公共団体、林業関係者、NPO(注)等幅広い関係者が参画して、管理不十分な森林の整備を着実にかつ効率的に実施するための行動計画を作成し、多様な森林整備や生物の生息・生育空間の適切な配置を確保し自然生態系の再生が図られるような取組を進進する。
- 保安林等の適切な管理・保全等の推進**
 森林の高麗を防止するため、沿山施設の効率的かつ効果的な整備に取り組みとともに、保安林制度の適切な運用により保安林の保全対策の適切な実施を進める。
- 木材及び木質バイオマス利用の推進**
 木材利用に関する国民への普及啓発、木材産業の構造改革等を通じた住宅や公共部門等への木材の利用拡大、木質資源の利用の多角化を進める。
- 国民参加の森林づくり等の推進**
 国民的課題である森林吸収源対策に関する幅広い国民の理解と参画を促進するため、国、地方公共団体、事業者、NPO等の連携の下に、各地において植樹祭等のイベント等を通じた普及啓発、主体的かつ継続的な森林ボランティア活動、森林環境教育、森林の多様な利用等を進進する。
- 吸収量の報告・検証体制の強化**
 2007年に予定される吸収量の算定・報告体制に係る委約事務局長の審査に向けて、関係諸国との情報交換にも努めつつ、必要な森林資源情報の収集システムの整備等を進め、報告・検証体制を強化する。

出典：林野庁「平成14年度 森林及び林業の動向に関する年次報告」より

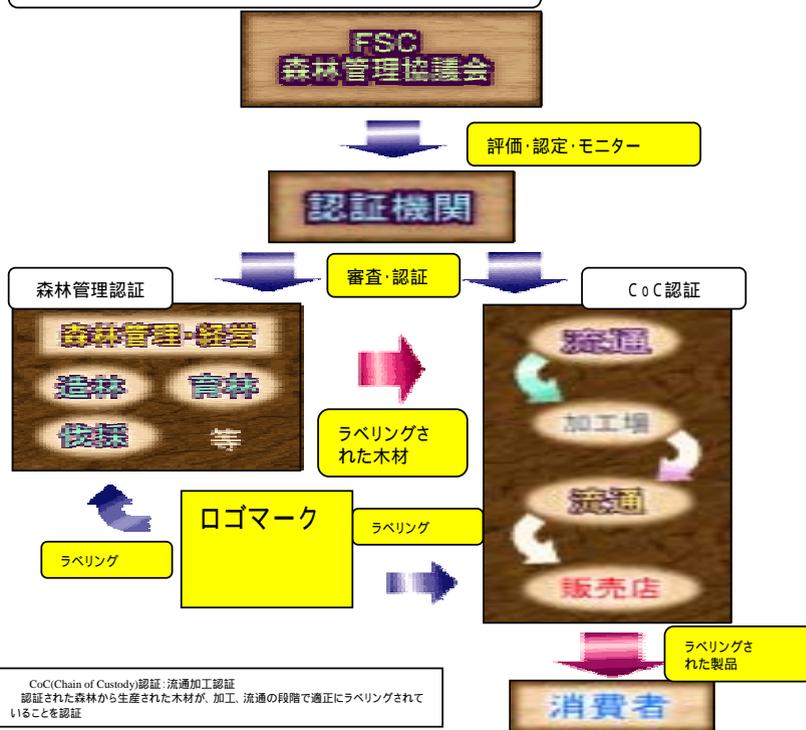
(適切な森林の管理を確保する仕組み)

- ・平成14年度より、森林組合等が森林所有者と長期間「森林の施業や経営の委託契約」を結ぶことにより、森林所有者に代わって森林施業計画を作成し、森林施業を実施できることとなっており、今後、小規模所有者や不在村者の森林について、森林組合等が森林管理を担う主体となることが期待される。
- ・また、一定の基準等を満たす森林経営を認証し、そこから生産される木材をラベリングすることにより、消費者の選択的な購買活動を通じて、適切な森林管理を促す森林認証・ラベリングの取組みがわが国においても近年行なわれ始めており、その進展が期待される。

<p>長期施業受託事業の取組 (静岡県龍山^{りゅうざん}村森林組合)</p>
<p>龍山村森林組合では、昭和44年に長期施業受託事業を始めており、現在22件420haの実績がある。この事業の他に、森林組合主導で長期的な森林施業を実質的に任されている森林が80件770haある。両者を併せた102件1,190haで組合員所有森林面積の25%を占めている。</p>
<p>森林組合による森林施業計画の樹立 (福井県若狭^{わかさ}森林組合)</p>
<p>若狭森林組合では、全組合員に「森林管理に関するアンケート調査」を実施し、森林管理では72%、長期施業委託では65%の組合員が関心を持っていることを把握した。この結果を用い、集落座談会等により間伐の団地化等の必要性を説明する場を設けたところ、組合員の67%にあたる約3,500名との間で長期の施業受託契約を結ぶことができ、当該森林組合管内の森林施業計画認定件数の91%に当たる136件の森林施業計画を策定している。</p> <p>なお、同組合ではこれらの森林における施業を進める上で、森林施業計画の作成主体が森林整備事業の事業実施主体や森林整備地域活動支援交付金の交付対象者になれることにも着目し、これらの制度を併せて活用することにより、組合の事務執行や事業実施体制の面で効率化が図られると考えている。</p>

出典：林野庁「平成14年度 森林及び林業の動向に関する年次報告より」

森林認証の流れ(FSCの例)



Coc(Chain of Custody)認証：流通加工認証
 認証された森林から生産された木材が、加工、流通の段階で適正にラベリングされていることを認証

出典：林野庁業務資料より

(森林整備のための新たな支援措置)

- ・適切な森林整備の推進を通じた森林の有する多面的機能の発揮を図る観点から、森林所有者等による計画的かつ一体的な森林施業の実施に不可欠な地域活動を支援するため、平成14年度に「森林整備地域活動支援交付金制度」が創設された。
- ・この制度は、森林の現況調査や施業実施区域の明確化などの地域活動を実施した森林所有者とうに施業が必要な森林の面積に応じて1ha当たり1万円を交付する制度である。

森林整備地域活動支援交付金制度

1. 支援の対象となる森林

認定を受けた森林施業計画の対象森林(30ha以上のまとまりを有する森林)

2. 交付対象者

支援の対象となる森林の施業計画の策定主体で、市町村長と協定を締結した者

3. 支援の対象となる活動

森林の現況調査

施業実施区域を明確にする作業

歩道の整備等

その他 ~ の対象行為のうち、どれか一つ以上を毎年度実施する必要がある。

4. 支援の実施

交付対象者と市町村長との間で、あらかじめ対象行為、交付金の交付方法、協定を廃止した場合の措置等について協定を締結し、毎年度、市町村長が対象行為の実施を確認した後、交付金を交付

5. 交付金の額

交付単価：積算の基礎となる森林1ha当たり1万円

(国、都道府県、市町村が支出する金額の合計)

6. 積算の基礎となる森林

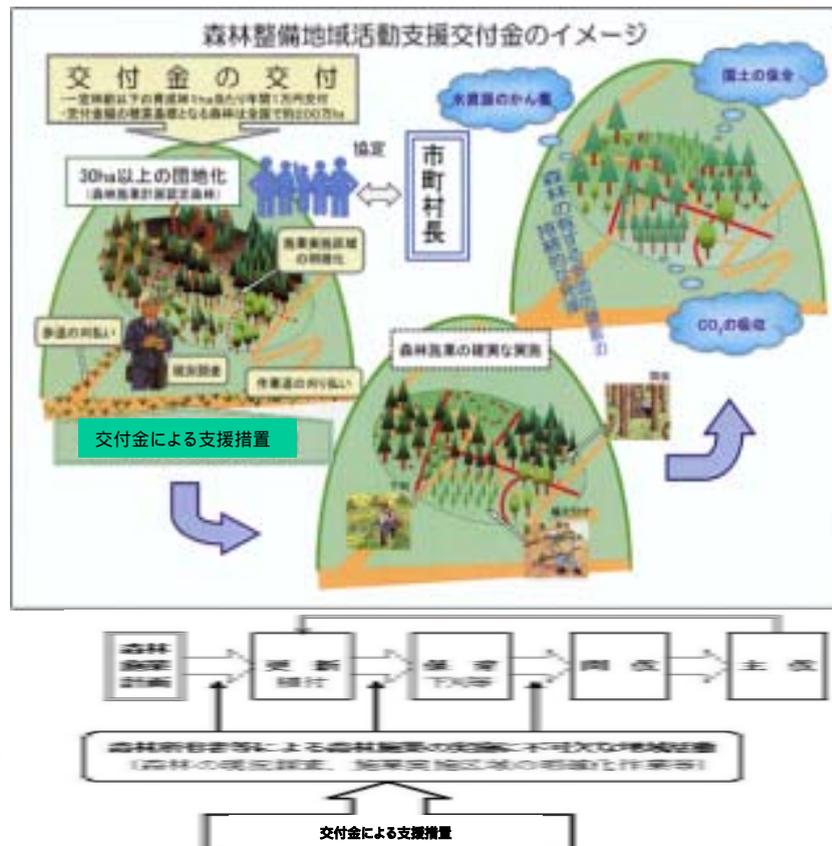
林齢が協定締結時点において35年生以下である人工林

林齢が協定締結時点において36年生以上45年生以下である人工林であって、次の要件を全て満たす森林

- 市長村森林整備計画で定める公益的機能別施業森林区域内に存する森林であること
 - 協定締結後協定期間中に施業を計画している森林であること
 - 当該施業が35年生以下の人工林と一体的に行われる森林であること
- 林齢が協定締結時点において60年生以下である育成天然林

7. 事業の実施期間

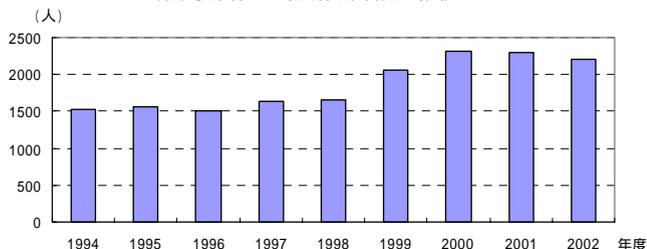
平成14年度から18年度までの5カ年間



(森林を管理する担い手の確保)

- ・近年の林業事業者への新規就業者数は自然志向の高まりなどを背景として増加傾向にあるが、新規就業者は、定着に必要な支援として就業先の経営基盤の強化、技術取得のための研修など何らかの支援を望んでいる。
- ・林業への新規就業者の支援等を実施する機関として、都道府県に林業労働力確保支援センターが設置されており、就業者に対し技術、技能や安全確保に関する研修、林業就業促進のための無利子資金の貸し付け等の支援を行っている。
- ・しかしながら、新規就業者が将来にわたって地域へ定着していくためには、新規に林業へ参入してくる者に対して、森林整備の担い手として必要な専門的・技能・技術の習得を図るなど更なる取り組みが必要である。

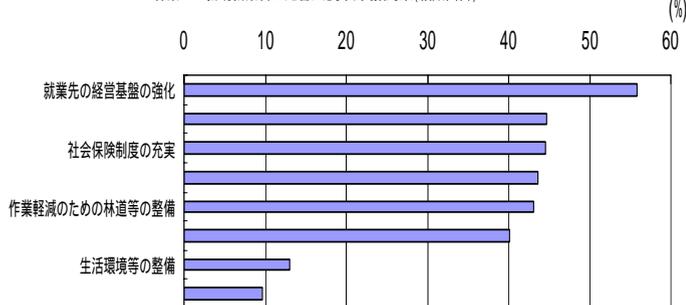
林業事業者への新規就業者数の推移



出典：林野庁業務資料より

注)2002年度は、緑の雇用担い手育成対策事業の「緑の研修生(2,400人)」は含まない。

林業への新規就業者の定着に必要な支援対策(複数回答) (%)



出典：農林水産省統計情報部「平成13年 農林水産業新規就業者等調査」をもとに国土交通省国土計画局作成

林業労働力確保支援センターの支援措置

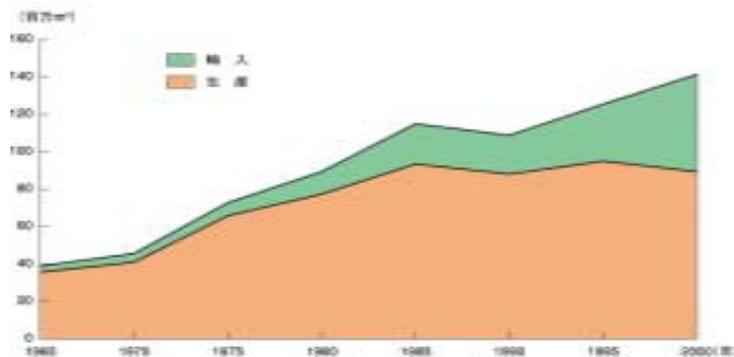
支援措置	実施状況
・委託募集の実施(認定事業主の委託による労働者の募集)	・延べ466事業主の委託により、1054人を募集(12年度末累計)
・林業就業促進資金の貸付(就業準備等のための無利子資金)	・3億円を貸付(12年度末貸付残高)
・高性能林業機械のレンタル	・高性能林業機械177台を認定事業体に貸付(12年度)
・労働者に対する技能研修及び事業主等に対する雇用管理研修等の実施	・労働者2,237人、事業主等1,211人が受講(12年度)
・事業者に対する指導、情報提供等の活動	・林業雇用改善アドバイザー75人をセンターに配置(13年度)
・就業希望者に対する就業相談、就業情報等の提供	・各センターで就業相談会、林業体験教室等を開催

出典：林野庁HPより

(中国の木材輸入の動向と我が国における動き)

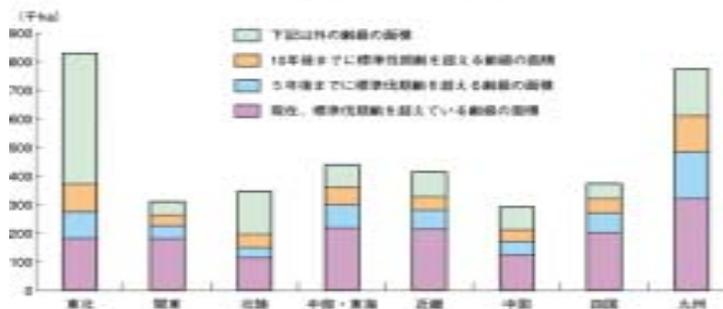
- ・中国における2000年の木材輸入量は1990年の約3倍と急激に増加し、特にロシア材は2000年には日本向けを抜くなど急増。現在中国は日本を抜いて世界第2位の木材輸入国である。
- ・今後とも中国経済の拡大、中国国内の伐採制限等により木材輸入量は増加傾向で推移するものと見込まれ、我が国においても森林資源が充実しつつある九州を中心に中国への木材輸出の可能性を探る動きが出てきている。

中国の木材生産量と輸入量の推移



出典: 林野庁「平成14年度 森林及び林業の動向に関する年次報告より」

地域別のスギ人工林資源の年齢構成

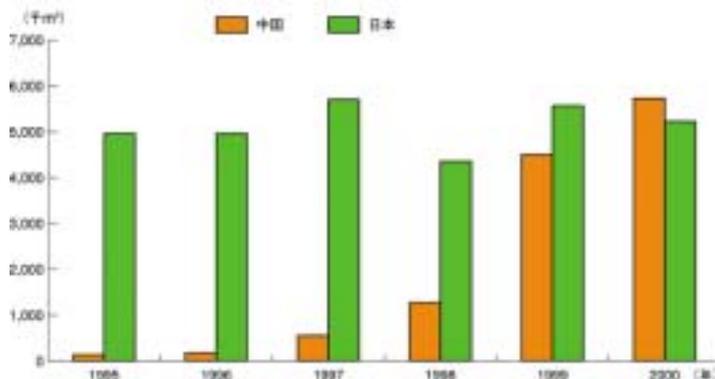


出典: 林野庁「平成14年度 森林及び林業の動向に関する年次報告より」

注: 1) 各都道府県ごとに標準伐期齢を超える民有林のスギ人工林面積を算出し、各地域ごとに集計したものである。

2) 標準伐期齢とは、地域における標準的な立木の伐採(主伐)年齢である。

ロシア産産業用丸太(針葉樹)の中国、日本向け輸出量の推移



出典: 林野庁「平成14年度 森林及び林業の動向に関する年次報告より」

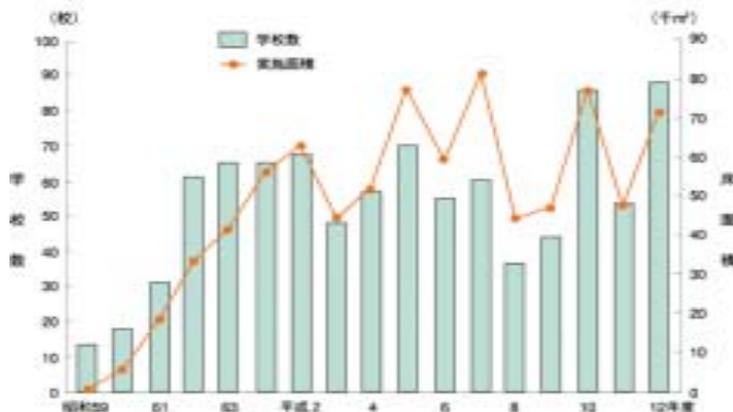
【宮崎県による中国へのスギ材輸出】

- 2002.6 上海市、廈門(アモイ)市に現地調査団を送り中国へのスギ材輸出の可能性を調査・検討
宮崎県森林組合連合会と廈門市木材総公司間において、年間百万m³を目標に輸出すること等を内容とする覚書を締結
- 2002.11 宮崎県と中国福建省間において木材貿易の促進、人材交流の推進を内容とする覚書締結
- 2003.4 廈門木材総公司とスギ丸太2百m³の輸出契約成立
(価格:廈門港着渡し価格 約2万円/m³)

(木材利用の推進)

・近年、小中学校や幼稚園など、地域のシンボルとなる公共施設などに地域材を使用する取り組みが進められている。

公立学校の木造学校施設整備の推移



資料：文部科学省資料

注：小学校、中学校、高等学校及び特別教育高等学校の計である。また、学校施設の一部を木造化したものも含む。

地域材を使用した校舎建設への取組 (新木島栗野町)

栗野町は、町内に4校ある中学校をひとつに統合して、平成15年4月に新しい中学校を開校するため、新しい校舎や屋内運動場を建設した。これらの建設に当たっては、できるだけ地域材を利用することとし、町内の林業、林業関係者が協力して地域材の供給に取り組んだ。鉄筋コンクリート造3階建ての校舎には、床、壁、階段等にふんだんに地域材を使用し、屋内運動場は、地域材による大断面構造用集成材を用いた木造建築とした。さらに、地域材を活用した机、イスを設置し、地域材に囲まれた教育環境をつくり出している。

内装が木質化された教室



屋内運動場



地域の木材を利用した橋の建設 (秋田県)

世界自然遺産である白神山地への玄関口である奥羽本線本郷駅に、秋田スギと製材を組み合わせた橋が、平成13年10月完成した。長さ50m、車道7m、歩道3mの幅員で、白神山地をイメージするトラス構造を採用している。

使用した木材は、地元奥羽町の森林から伐採された25年生の秋田スギで、使用量は1800㎥である。これは延べ家庭数130世の1戸建て木造住宅7戸分に相当する。

従来の木橋では堅しい、橋長が長く、自動車が通れる橋とするため、木材と鋼材を組み合わせる等の工夫が施されている。例えば、橋を支える重要な役割を果たしている木製の主筋に、鋼材を組み合わせ、高い強度が得られるようにしている。



構造材にスギを活用した枠組壁工法住宅建築の取組 (愛知県・R社)

地域材の需要拡大を目的としているR社は、構造材にスギ製材品を使用した枠組壁工法住宅の建築に取り組んでいる。今回は、試験的な建築であったため、製材品コストは、外材に比べ高くなったが、今後、加工体制の整備やロットのまとまりの確保等コスト削減に向けた取組を行うことにより、地域材を利用した枠組壁工法住宅の供給を目指している。



「21世紀の国土のランドデザイン」における森林管理の展開方向に関する記述

第2部第1章第3節 4 森林の管理

(1) 森林管理の基本方向

(持続可能な森林経営の推進)

- ・ 持続可能な森林経営の推進を基本的な理念とした上で、国民の森林に対する要請の高まりを踏まえ、林業経営を通じた管理を基本として、各種の整備事業や保全対策を有機的に組み合わせ、計画的に森林資源の質的充実に取り組む。

(21世紀型の森林文化の展開)

- ・ 都市と山村の交流や連携の推進等による森林とのふれあいや森林づくり等森林管理の仕組みの再構築、再生産可能な木質資源を持続的・安定的に利用するライフスタイルの定着への取組等により、21世紀型の森林文化の育成に取り組む。

(森林管理の充実への対応)

- ・ 民有林と国有林、林業と木材産業、上流と下流等の広範な関係者間における合意形成と連携強化を図り、地域の特性を踏まえた森林の流域管理システムの推進を通じて、森林の整備、林業の活性化等に取り組む。
- ・ 国有林については、国土の保全や原生的な森林生態系の保全等の役割にかんがみ、国有林野の管理経営を木材生産機能重視から公益的機能重視に転換するなど、国有林野事業の健全な運営を通じて、その使命が十全に果たされるよう、国民の要請と時代の変化に対応し、その新たな展開を図る。

(2) 21世紀に向けた森林管理の推進

(森林の総合利用の推進と新たな活用)

- ・ 森林への理解の醸成を念頭に置きつつ、国民が様々な形で森林に親しみ得る環境の整備を図り、森林の総合利用を推進する。
- ・ 青少年を始めとする国民各層が、人と森林とのかかわり、森林生態系の仕組み、森林の機能等について、身近な森林とのふれあいや、グリーン・ツーリズム等を通じ、体験し、学習できる体制の整備を図る。
- ・ 様々な主体が、山村の生活に触れるとともに、自ら参加し森林を育むなど、森林文化を共有し、これを培う機会の充実を図る。
- ・ 森林や、森林の散策等に供する歩道等の森林利用施設の整備に併せて、森林インストラクターの育成、地元の関係者の持つ技術の活用、インターネットの活用等による情報提供等のソフト面の整備も促進する。

(森林管理の主体づくり)

- ・ 国民参加の森林づくりを推進するとともに、上流と下流の協力を促し、分収林、森林整備のための基金等の活用を推進するなど、森林管理の多様な展開を図る。
- ・ 林業経営体や林業事業体の自助努力を基本としつつ、これらに対する適切な支援のほか、森林管理を行う第三セクターの一層の活用等、関係者の連携の下、新規参入を含めた担い手に対する総合的支援を図る。

- ・ 森林づくりへの参加意欲を実際の森林管理の力に育てるといった観点から、都市と山村の交流や連携を促進する。
- ・ 森林所有者の地域外への移転等により管理がなされなくなった森林の管理は重要な課題であり、林業経営体、森林組合等による施業受託に加えて、公的機関による森林管理を促進するなど、的確な対応を図る。

(計画的な森林整備の推進)

- ・ 荒廃地等への植栽、間伐や保育、複層状態の森林の整備、保全施設の整備等を推進し、水土保持機能の高い森林を整備する。 生物多様性の保全、人と森林とのふれあいの促進のため、多様な生態系の保全とそのネットワーク化、混交林化、都市近郊林や里山林の保全、森林景観の整備、広葉樹の保全・育成、保健休養施設の整備等により、美しく健全で親しみのある森林を整備する。 再生産可能な森林資源の持続的利用のため、二酸化炭素の吸収機能も考慮しつつ、高度な循環利用が可能な森林を整備する。
- ・ 森林の管理等に欠かせない林道等路網の整備を推進するとともに、保安林については、治山施設の整備等により、その機能維持及び機能強化を図る。
- ・ 持続可能な森林経営の推進に関する調査、研究、普及を推進する。
- ・ 森林の適切な管理に不可欠な森林の資源内容等の情報整備の充実を図る。
- ・ 高齢化等が進展する地域では、今後の森林管理の展開を踏まえつつ、必要に応じて所有や境界等の明確化を図る。