

The background of the image is a dense field of pink cherry blossoms. The flowers are in various stages of bloom, with some showing yellow stamens. The overall color palette is soft and pastel, with shades of pink and light purple. The text is centered over the middle of the image.

環境研究部の紹介

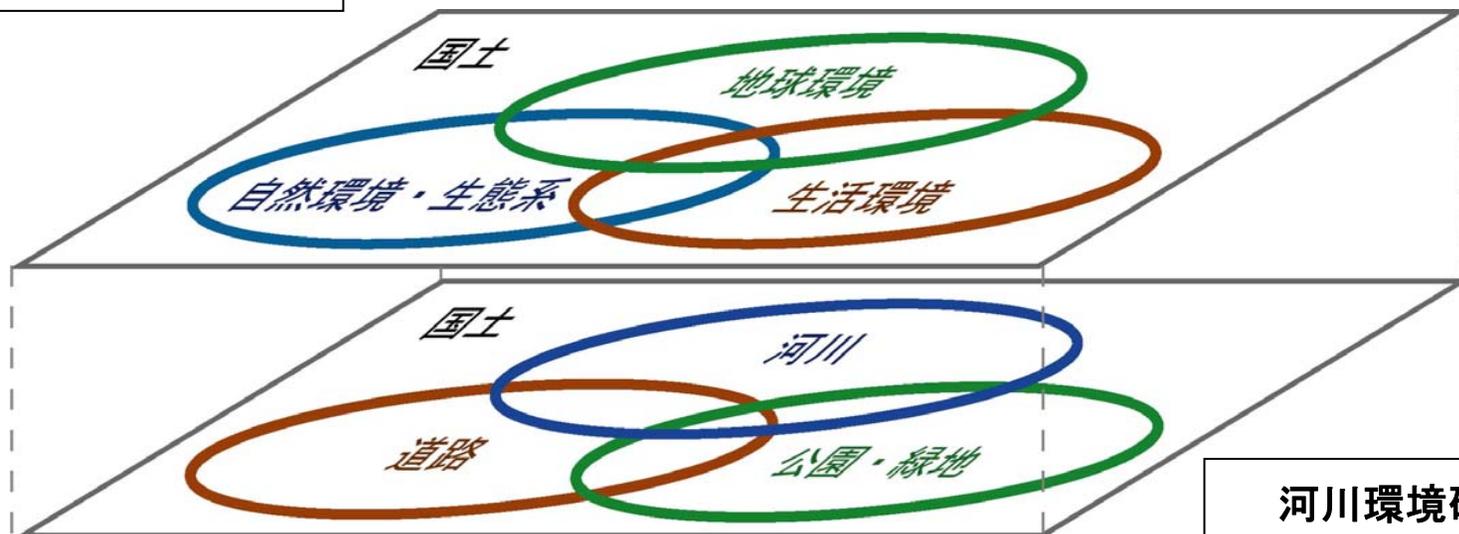
環境研究部の研究概要

道路環境研究室

- 沿道の騒音・大気汚染の予測・評価・対策技術
- 地球温暖化防止対策の評価技術
- 道路の環境アセス・政策マネジメント
- 水循環(路面排水等)

健全な環境を将来に引き継ぐことは現在の世代の責務です。環境の有限性を認識し自然と共存しうる循環型国土を形成していくことが、喫緊の課題となっています。

環境研究部では、このような基本認識に立脚し、道路、河川、公園・緑地等を中心に、自然と調和した国土・都市環境の保全・再生・創出及インフラ整備に係る技術の研究開発を進めています。



緑化生態研究室

- 環境アセスメント技術支援
- 都市の水・緑・環境・美の再生
- 生き物とのふれあい空間整備技術

河川環境研究室

- 河川環境の保全・回復技術
- 流域圏のマネジメント支援技術
- 河川の環境アセスメント・環境評価技術

環境研究部 横断的研究テーマ

- ・地球温暖化に対応するための技術
- ・健全な水・物質循環と流域圏の再生
- ・都市の水・緑・環境・美しさの再生

研究部の研究方針

1. 使命(mission)

環境の有限性を認識し、自然と共存・共存しうる循環型国土を形成するため、道路、河川、公園・緑地等を中心に、**自然と調和した国土・都市環境の保全・再生・創出に係る技術**の研究開発を進める。

2. 戦略(strategy)

- ①環境研究部では「**持続可能性**」「**生物多様性**」といった地球規模の課題と「**健康で豊かにゆとりのある暮らし**」といった身近なテーマについて研究開発を行う。
- ②平成18年度からの**第三期科学技術基本計画**における関連する環境分野の課題を中心に、総合科学技術会議の場も活用して、関係各府省、独立行政法人、民間、国内外の大学・研究機関をコーディネートしながら、研究を進める。
- ③横断的テーマへの積極的対応
- ④本省の環境**政策支援**，**基準の策定**，現場の**技術支援**

18年度 研究実施方針 河川環境研究室

①自然環境保全を織り込んだ 河川整備・管理法

- ・治水と河川環境保全のバランスの取れた河川整備、管理手法のあり方に関する研究
- ・環境変化の予測・評価およびモニタリング手法の開発

②自然と共生できる持続可能な流域圏，水物質循環管理

- ・流域における物質循環の動態およびその影響に関する研究
- ・地域活動と一体となった水循環健全化、流域圏再生に関する研究

③河川の自然環境が人間に及ぼす影響の把握・評価

- ・自然にふれることにより人間が受ける様々な影響の把握

④ダムによる環境影響の最小化と環境改善

- ・ダム環境プロジェクト
- ・下流河川の環境保全も含めた貯水池管理に関する研究

平成18年度 研究実施方針 道路環境研究室

* 研究実施方針

・3年程度での開発・提案が行えるよう、引き続き沿道環境の改善やCO₂排出量の削減に資する施策の検討を行うとともに、ハード対策をより効果的に行うために必要なマネジメント関連研究を強化する。

騒音

- 道路騒音予測技術の開発
- 騒音対策新技術の普及方策検討（技術基準の策定）
- 各種排水性舗装の騒音低減効果の把握と予測
- 直轄国道の騒音実態の評価と将来予測

政策マネジメント

- 道路網計画等上位計画における環境配慮における市民参画（制度・手法に関する研究）
- 都市環境の改善に係る社会一体型施策の試行（総合プロジェクト）
- グリーン調達

大気環境

（大気汚染・地球温暖化）

- 道路交通における二酸化炭素排出量削減施策の検討
- 道路施策による大気質改善効果予測
- 大気常時監視局を活用した沿道大気質の調査

景観

- 景観阻害要因の排除手法の検討

道路事業の 環境影響評価技術

- 道路環境影響評価の技術手法改訂

水循環

- 凍結防止剤の環境への影響
- 路面排水の水質

18年度 研究実施方針 緑化生態研究室

I. 地球温暖化対策への対応

- ・樹木・樹林地のCO₂吸収固定量の算出技術の開発
- ・衛星画像を用いた緑地量の抽出技術の開発

II. 自然共生・生物多様性の確保

- ・生態系モデル(生息適地評価モデル)の開発
- ・エコロジカルネットワーク計画策定技術
- ・外来植物を用いないのり面緑化技術の開発
- ・道路事業に起因する動植物等の環境保全措置・事後調査手法の指針化
- ・ダム事業等によって生じる動植物・生態系への影響評価手法の開発

III. 都市公園・道路空間等の確保に向けた整備管理技術

- ・のり面早期樹林化工法の開発
- ・道路緑化技術基準の改訂
(点検診断技術・根の浮き上がり対策
・緑陰道路技術・住民参加等)

IV. 緑豊かな良好な景観を形成する技術

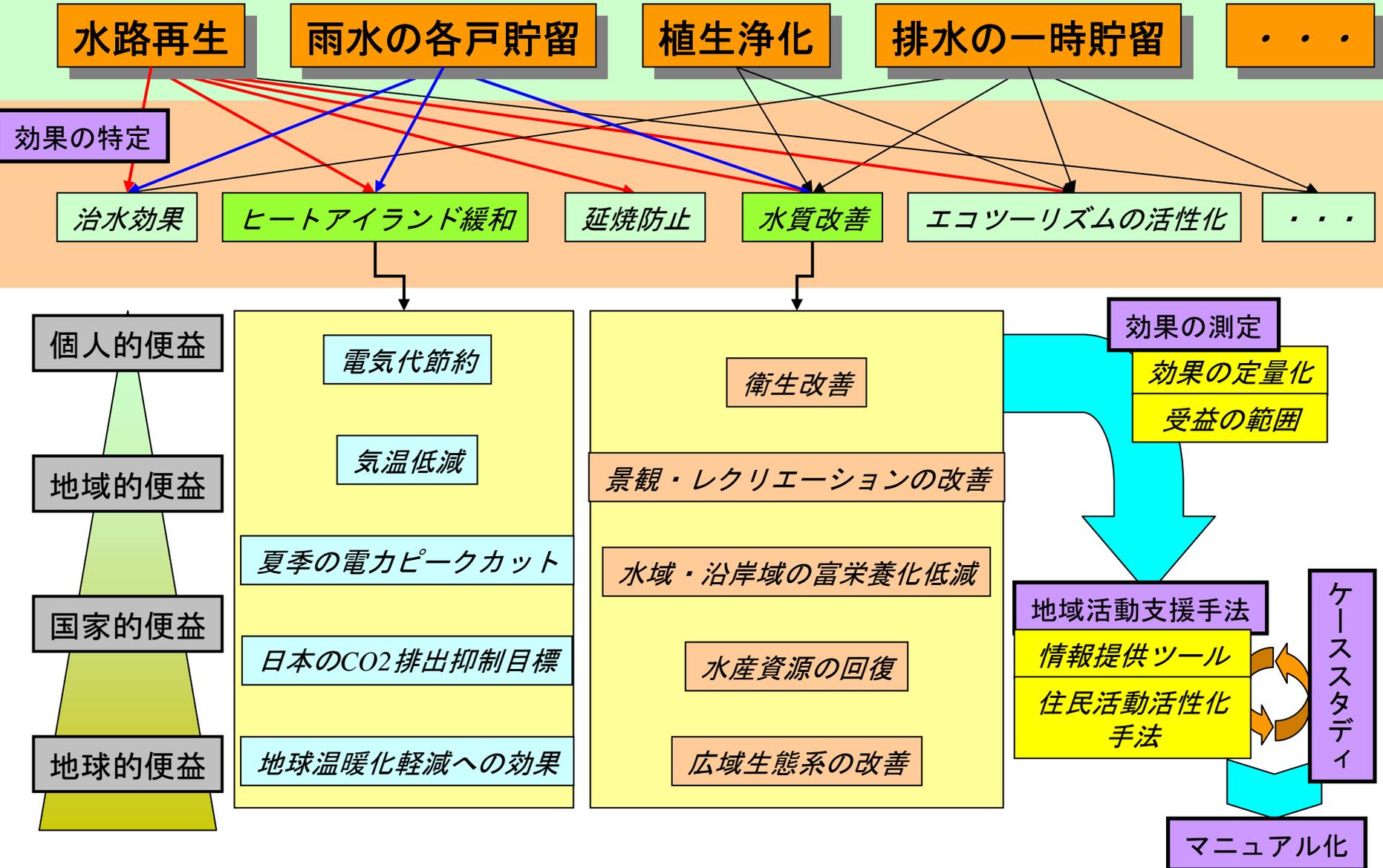
- ・景観影響評価の技術支援
- ・景観評価手法の開発
- ・景観形成事業の波及効果把握手法の開発
- ・優良景観の事例集の作成
- ・景観ガイドラインの作成

環境研究部の参画するプロジェクト研究

- 環境研究部の分担しているプロジェクト研究は、
 - ① 地域活動と協働する水循環健全化に関する研究
 - ② 流域における物質循環の動態と水域環境への影響に関する研究
 - ③ 都市空間の熱環境評価・対策技術の開発

このうち、①、②の各プロジェクトについて環境研究部長がプロジェクトリーダーを勤めている

地域活動と協働する水循環健全化に関する研究



流域における物質循環の動態と 水域環境への影響に関する研究

水域の生物生態系の視点から着目すべき物質
の抽出とその特性把握 <N, P, Si, 細粒土砂等>

物質動態研究方針の検討

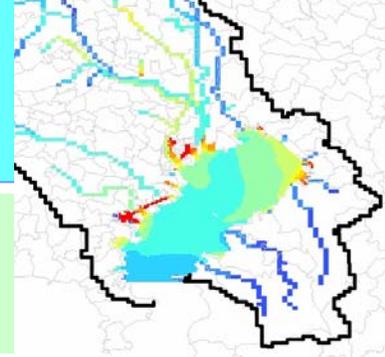
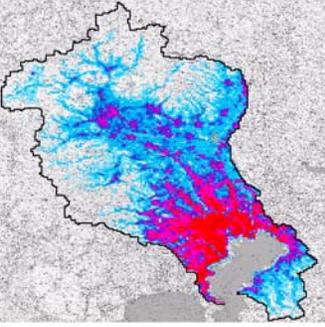
多分野, 各機関をまたぐ統合的研究の基
盤の構築

流域(陸域)管理者が行うべきモニタリング
法の提案

流域(陸域)の改変に伴う物質
動態変化と水域への供給量・
供給形態の変化に関する検討

- ・物質動態マップ(現時点, 過去から
現在にいたる)
- ・特定箇所(箇所)の物質動態

流域・河川のインパクトと
水域生態系のレスポンス
に関する分析

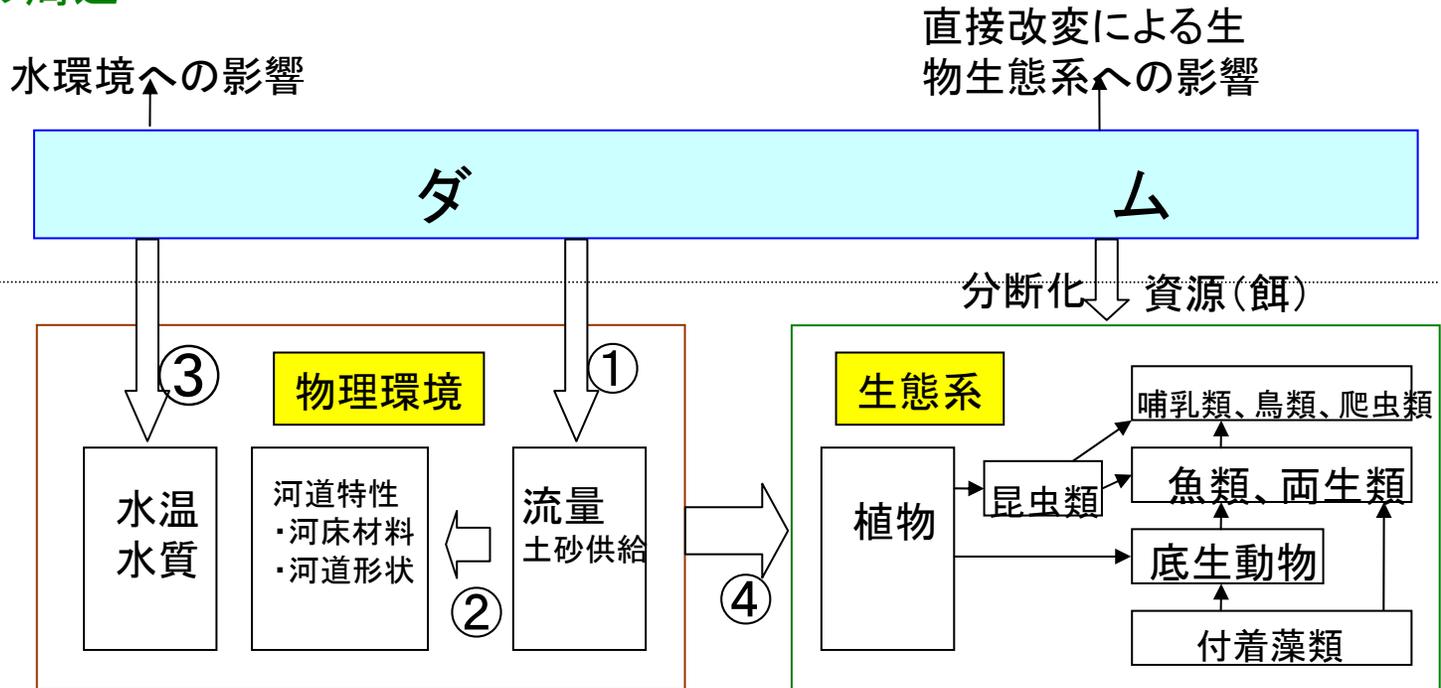


研究トピック

- ダムによる環境への影響に関する取り組み
- グリーン調達における評価手法の検討
- 樹木・樹林地のCO₂吸収固定量の算出技術の開発

ダムによる環境への影響に関する取り組み

ダム湖とその周辺



- ・ダムによる流量変化の特性とその要因の分析(①)
- ・ダム下流の支川流入による影響の緩和に関する分析(①②)
- ・流況と土砂供給の変化による下流河川の河床材料、河道形状変化のパターン分類(②)
- ・貯水池内及び下流河川の水温・水質変化の因子分析、水質モニタリングのあり方に関する検討(③)

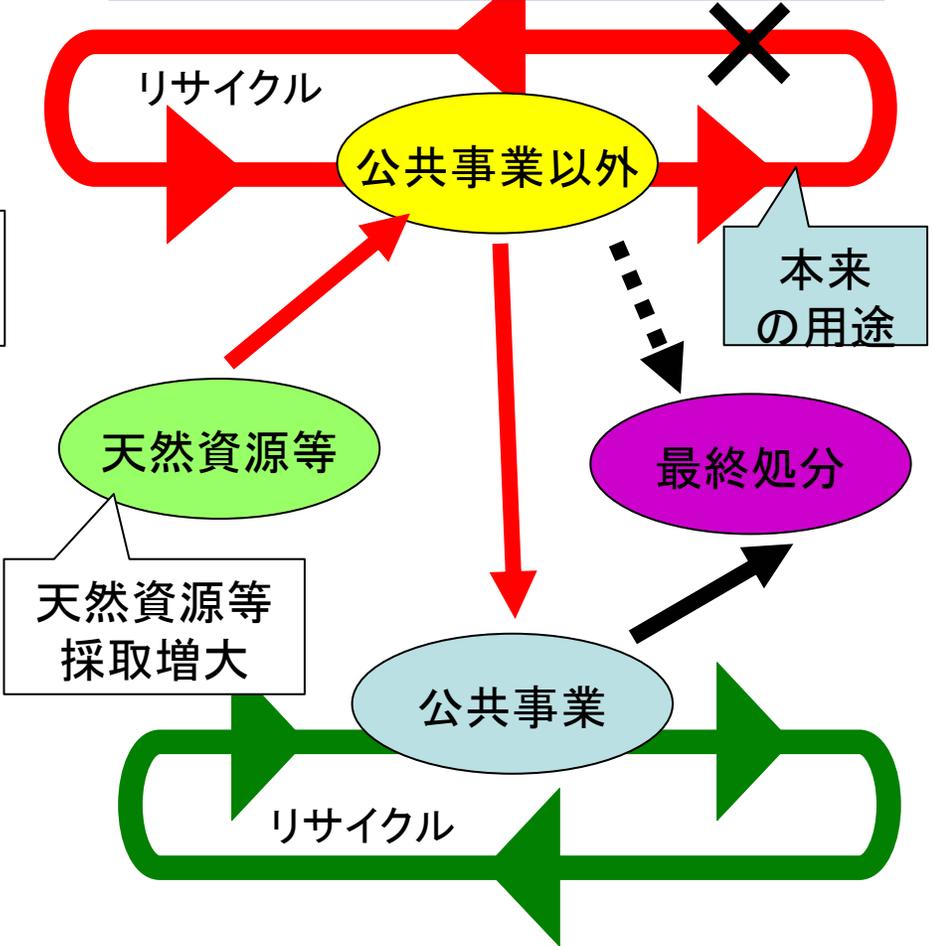
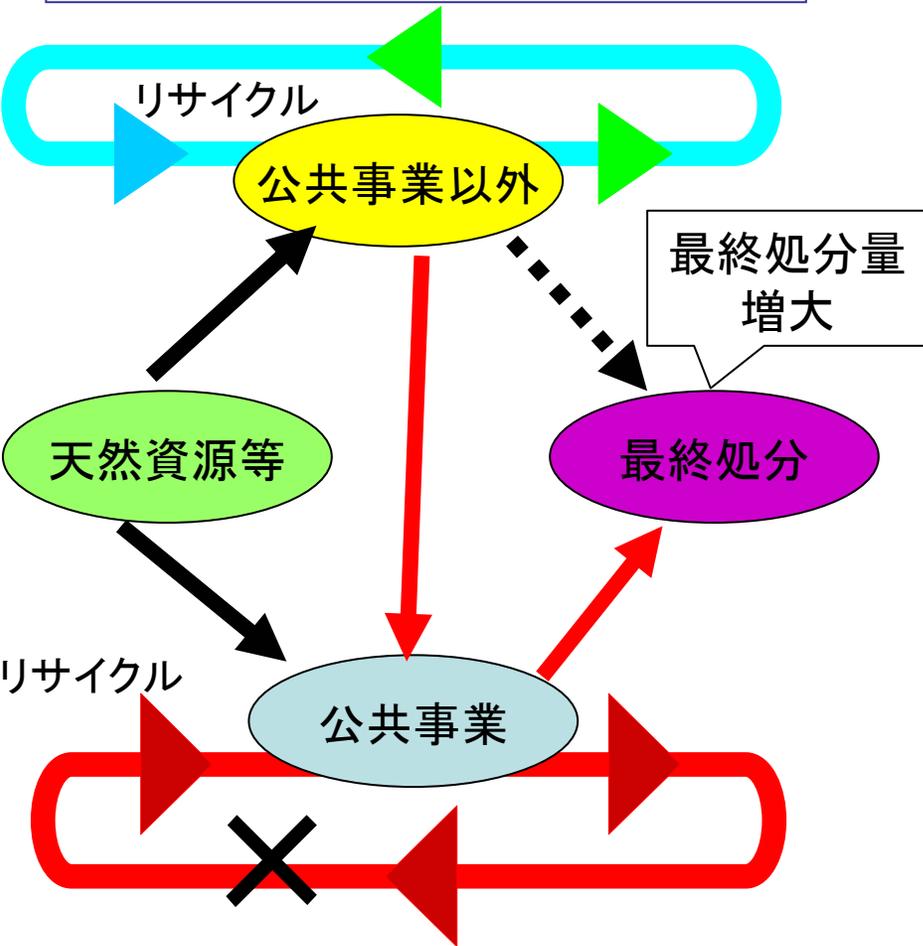
- ・植生消長シミュレーションソフトの開発と、それを用いたダムによる攪乱減少と下流河川の植生の変化に関する相関分析(④)
- ・下流河道の物理環境に与える影響の調査・分析手法に関するマニュアル作成
- ・土砂還元、フラッシュ放流等環境保全措置の指標づくりに向けた検討
- ・リモートセンシング等を活用した調査手法の高度化・合理化

グリーン調達における評価手法の検討

悪いリサイクルの例

公共工事における現状のリサイクルシステムに与える影響の懸念

公共工事以外でのより望ましいリサイクル方法に与える影響の懸念

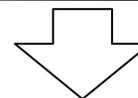


公共事業で受け入れ→最終処分量増大懸念

公共事業で受け入れ→天然資源等採取増大懸念

ライフ・サイクル・アセスメント(LCA)による評価手法の開発

	ライフステージ						環境分野毎の評価	
	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	定量評価	定性評価
地球温暖化 (CO2排出量)	±0	50	±0	-60	±0	±0	-10	○
廃棄物	△	◎	△	△	▼	△	-	◎
有害化学物質	△	-10	△	△	△	△	-	△
生物多様性	△	△	△	△	△	△	-	△
その他	△	△	△	△	△	△	-	△

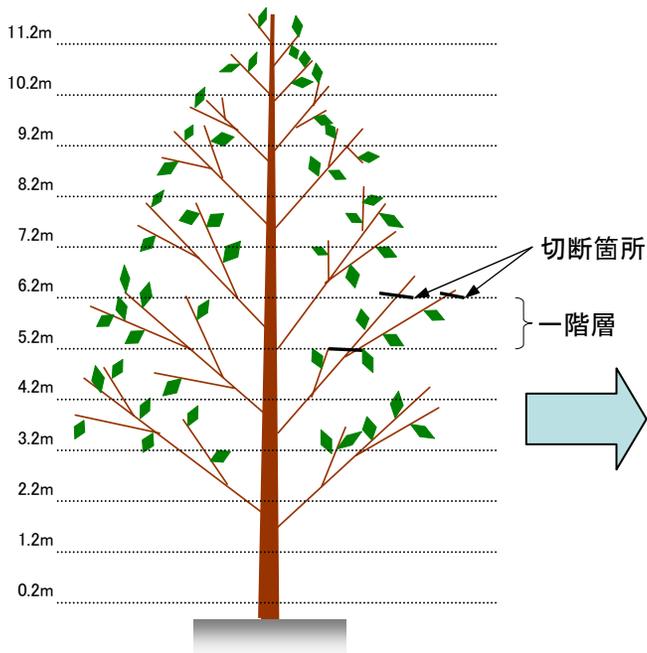


廃棄物・資源分野で高い効果があるため
十分な環境負荷低減効果が認められると評価

樹木・樹林地のCO₂吸収固定量の算定技術の開発

背景…京都議定書が発効し、都市緑化についても二酸化炭素の重要な吸収源として位置づけられた。しかし、実際の樹木が1年間に吸収固定するCO₂の量を算出することや、樹齢とともにどのように変化するのかを算出する上で根拠となる算定式等を、独自に開発することが必要となっている。

研究内容…樹齢50年前後のケヤキやクスノキなど、都市緑化に多く使われている樹木を対象として、樹幹解析により、**樹齢、樹高、幹周、樹冠面積とCO₂吸収量の関係式**を開発する。



樹齢50年前後の都市緑化に多く使われている樹木を1mごとに輪切りにする



年輪を測定するとともに、乾燥重量を測定



根を掘り取り乾燥重量を測定

