

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考: 省内の技術計画等における位置づけ)

【技術基本計画】

【地震・火災】

地震の発生を予知・予測する

- GPS観測等による地殻変動の観測
- 東海地震の予測精度の向上
- 海溝型巨大地震の長期的な発生時期や地震規模の予測精度

向上のための海底地殻変動観測

被害を予測して危険度を周知する

- 地震起因の土砂災害危険度の高い斜面等の判断
- 構造物の耐震性評価・被害予測(倒壊・火災等)
- 都市の安全性評価(避難、火災延焼等)

地震発生後、揺れが到達する前に揺れの強さを予測する

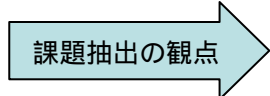
- 地震発生後の大きな揺れが到達する前に情報提供

住民、構造物を地震災害から守る

- 耐震・免振・制振などの構造物耐震性強化技術の開発
- 地震に強い地盤・基礎の構築技術の開発
- 避難地や防災拠点となる防災公園の適正な配置

建物を火災から守る

- 木材を利用した建築物の火災安全性評価技術
- 構造耐火性・避難安全性評価技術



- 1) 東海地震発生の懸念
- 2) 日本海溝周辺等の海溝型地震に係る防災対策の推進に関する特別措置法の施行
- 3) 新潟県中越地震による土砂災害での河道閉塞・交通網寸断
- 4) 地域としての防災能力を把握する必要性
- 5) 新潟県中越地震による新幹線脱線
- 6) 既存ストックの耐震性強化の必要性
- 7) 火災により発生する被害軽減

1. 地震・津波・火山の被害軽減

- 1) **東海、東南海・南海地震の発生予測**
 - 東海地震と、東南海・南海地震の連動性評価
 - 東海地震の前兆すべりの検知能力の向上
 - 南海トラフ等海溝周辺地殻の歪れ検知能力の向上
- 2) **日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害軽減**
 - 地震防災対策の推進
- 3) **地震による土砂災害の危険度予測**
 - 土砂災害による大規模河川道閉塞、交通網寸断の発生箇所の予測抽出方法の開発
- 4) **都市における防災性能評価**
 - 様々な建築物・都市施設に対応した被害予測手法の精度向上と迅速化
- 5) **地震発生直後の早期警戒対応**
 - 情報の精度向上による緊急地震速報の実用化
- 6) **既設構造物の低コストな耐震技術の適用**
 - 補強技術のコスト縮減、工期短縮
- 7) **合理的な火災安全設計技術**
 - 避難弱者を含めた避難安全対策の向上
 - 防災改修も含めた合理的な火災安全設計技術

地震や津波、風水害、火山噴火、雪害等の災害による被害を大幅に軽減するための技術研究開発

- リアルタイム災害対応技術の開発
- 災害予測技術の向上
- 災害情報提供技術の開発
- 3D電子地図情報適用システムの開発
- 海難救助技術の開発、耐火耐震性能の向上技術の開発

(重点プロジェクト)

東海、東南海・南海地震を中心とした地震災害対策の強化 - 予測精度及び被災対策の向上 -

- 南海トラフ周辺海域の地殻変動の観測・調査
- 津波の波高や到達時間等を再現する数値シミュレーション手法の高精度化、被害の評価手法の開発
- 東南海・南海地震の東海地震発生との連動の可能性評価
- 東海、東南海・南海地震を対象に含めた広域の観測・監視手法
- 航空機からのレーザー測距を始めとする最先端IT適用システム技術の開発し、海岸域等の標高を広い範囲に高精度(十数cm)でカバーする3D電子地図情報の収集

【その他、各局等における取り組み】

道路	防災・災害復旧対策 水害、土砂災害等の予測、情報提供体制を高度化するための技術 ・平常時における災害リスク管理技術の高度化 ・緊急時における災害予測、情報伝達技術の高度化 治水治水対策を高度化するための技術 ・河川流域における災害被害の軽減技術の開発 ・河道における災害被害軽減技術の高度化 ・既設ダムによる治水、治水対策の高度化 ・遠やかな復旧技術の開発及び水防技術の高度化 ・海水被害の軽減のための治水調整手法の高度化 総合的な土砂管理に関する技術 ・土砂動態モデルの高度化 ・砂防、ダム、河川、海岸における土砂動態評価技術の高度化 ・土砂制御技術の高度化
河川	災害に強い都市づくり ・流域管理の視点から治水対策を計画する技術 ・治水対策の高度化技術 ・地震に強い下水道を構築する技術
下水	住宅・建築物の耐震改修等の地震防災対策技術
住宅・建築	既存施設の耐震性向上技術選定手法 都市の安全性向上のための防災公園整備技術
管線公園	安全で安心な暮らしの実現 ・水害、土砂災害、地震、雪害等の災害による被害の軽減のための技術開発 ・冬季の歩行者空間確保に関する技術開発
施工	津波・高潮・高波の推算技術の高度化と被害予測・対策手法の確立 巨大地震に伴う港湾施設・機能への影響評価手法及び対策工法の開発 災害時における港湾利用可否情報等の提供に関する技術開発
港湾	地震対策の推進 ・空港施設の耐震性評価技術の向上 ・空港の地震防災技術の開発
空港	

重点課題の候補案(たたき台) 「防災・安全」 地震・噴火・洪水等の被害を軽減するための技術(その2)

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考: 省内の技術計画等における位置づけ)

【技術基本計画】

【津波】

被害を予測して危険度を周知する

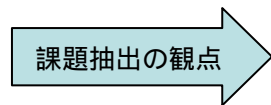
- ・ 3D電子地図の整備
- ・ 河川の津波遡上の予測
- ・ 津波漂流物による被害予測

地震発生後、津波を予測及び観測する

- ・ 地震発生後、津波予報を3~5分で発表できる体制の構築
- ・ 沖合津波計等の津波観測技術を開発

津波による被害を軽減する

- ・ 防波堤の面的な津波防護範囲の予測



- 8) スマトラ沖地震による甚大な津波被害による危険性の再認識
海岸・海底地形等が津波の高さを大きく左右
- 9) 現時点では、地震発生後3~5分で津波警報を発表する体制にあるが、東海、東南海・南海地震では、第一波到達間に合わないところも想定される。
- 10) 沖合津波観測の充実
- 11) 津波被害軽減対策の必要性

【火山】

火山噴火の発生を予知・予測する

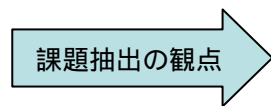
- ・ 火山噴火メカニズムの把握

被害を予測して危険度を周知する

- ・ 火山噴火の影響範囲等の予測
- ・ 避難範囲等を事前に示したハザードマップを作成

火山泥流、溶岩流、火砕流による被害を軽減する

- ・ 火山泥流は対応可能



- 12) 噴火開始前に噴火規模や様式、活動推移を予測することは困難
- 13) 影響範囲等の予測においてリアルタイム変化には対応不可
- 14) これまで対策が困難であった溶岩流と火砕流の対策が必要

1. 地震・津波・火山の被害軽減

8) 地震発生前に津波による影響を正確に予測

- ・ 陸上・海底の地形を考慮し、津波遡上過程に基づいた被害の把握
- ・ 漂流物衝突時の衝撃力等による被害想定手法の開発

9) 地震発生後に津波の影響を迅速に予測

- ・ 津波予測の一層の迅速化

10) 沖合での津波観測

- ・ 沖合津波観測の情報提供システムの構築

11) 津波防護効果の評価技術

- ・ 防護効果の定量的評価手法の開発
- ・ 防波堤の津波防護水準の指標化

12) 火山噴火の予知・予測

- ・ 高精度かつ迅速な火山活動評価手法の開発

13) 火山噴火による影響範囲の予測

- ・ 火山災害の影響範囲等の予測技術の高度化(リアルタイムハザードマップ等)

14) 溶岩流・火砕流対策

- ・ 溶岩流・火砕流対策の手法や設備等の新技術開発

地震や津波、風水害、火山噴火、雪害等の災害による被害を大幅に軽減するための技術研究開発

- ・ リアルタイム災害対応技術の開発
- ・ 災害予測技術の向上
- ・ 災害情報提供技術の開発
- ・ 3D電子地図情報適用システムの開発
- ・ 海難救助技術の開発、耐火耐震性能の向上技術の開発

(重点プロジェクト)

東海、東南海・南海地震を中心とした地震災害対策の強化 - 予測精度及び減災対策の向上 -

- ・ 南海トラフ周辺海域の地殻変動の観測・調査
- ・ 津波の波高や到達時間等を再現する数値シミュレーション手法の高精度化、被害の評価手法の開発
- ・ 東南海・南海地震の東海地震発生との連動の可能性評価
- ・ 東海、東南海・南海地震を対象に含めた広域の観測・監視手法
- ・ 航空機からのレーザー測距を始めとする最先端IT適用システム技術を開発し、海岸域等の標高を広範囲に高精度(十数cm)でカバーする3D電子地図情報の収集

【その他、各局等における取り組み】

道路	<p>防災・災害復旧対策</p> <p>水害、土砂災害等の予測、情報提供体制を高度化するための技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時における災害リスク管理技術の高度化 ・ 緊急時における災害予測、情報伝達技術の高度化 <p>治水治水対策を高度化するための技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 河川流域における災害被害の軽減技術の開発 ・ 河川における災害被害軽減技術の高度化 ・ 既設ダムによる治水、治水対策の高度化 ・ 遠やかな復旧技術の開発及び水防技術の高度化 ・ 海水被害の軽減のための治水調整手法の高度化 <p>総合的な土砂管理に関する技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂動態モデルの高度化 ・ 砂防、ダム、河川、海岸における土砂動態評価技術の高度化 ・ 土砂制御技術の高度化
河川	<p>災害に強い都市づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流域管理の視点から浸水対策を計画する技術 ・ 浸水対策の高度化技術 ・ 地震に強い下水道を構築する技術
下水	<p>住宅・建築物の耐震改修等の地震防災対策技術</p>
住宅・建築	<p>既存施設の耐震性向上技術選定手法</p> <p>都市の安全性向上のための防災公園整備技術</p>
管轄公園	<p>安全で安心な暮らしの実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水害、土砂災害、地震、雪害等の災害による被害の軽減のための技術開発 ・ 冬季の歩行者空間確保に関する技術開発
施工	<p>津波・高潮・高波の推算技術の高度化と被害予測・対策手法の確立</p> <p>巨大地震に伴う港湾施設・機能への影響評価手法及び対策工法の開発</p> <p>災害時における港湾利用可否情報等の提供に関する技術開発</p>
港湾	<p>地震対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 空港施設の耐震性評価技術の向上 ・ 空港の地震防災技術の開発
空港	

重点課題の候補案(たたき台) 「防災・安全」地震・噴火・洪水等の被害を軽減するための技術(その3)

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考: 省内の技術計画等における位置づけ)

【技術基本計画】

【風水害】

被害を予測して危険度を周知する

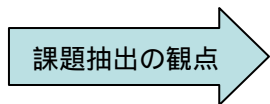
- 雨量データに基づく土砂災害の発生予測(精度及び斜面特性の反映が課題)
- 流域全体の土砂生産・流出過程の把握
- 大河川における洪水予測
- 浸水安全度マップの作成
- 高潮被害予測精度の向上

洪水時の被害を軽減する

- 水防活動の効率化・省力化
- 河川管理施設の防災性能の向上
- 都市型水害対策の検討

住民を安全な場所まで迅速に避難誘導する

- 水害発生時の確かな状況伝達
- 土砂災害情報の収集・伝達



- 15) 土砂災害は箇所を特定した発生予測が困難
- 16) 中小河川は洪水到達時間が短く、洪水の危険度予測が不十分
- 17) 市町村による避難指示等の判断には、よりきめ細かく実感できる情報が必要
- 18) 河川と下水道が連携した効率的・効果的の浸水対策を図るための計画策定手法の整備が必要不可欠
- 19) 個別溪流における、迅速かつ詳細な情報収集・伝達が課題
- 20) 高潮・高波被害予測の必要性

【共通】

迅速かつ的確な初動活動を可能とする

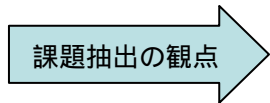
- 航空機レーダ、人口衛星等による面的な被害把握技術

応急的に機能回復する

- 危険地帯での作業を行うための無人化施工技術
- 緊急支援物資の水上輸送計画を最適化する技術

社会経済活動を速やかに回復する

- 早期の住宅再建の実現



- 21) 夜間等の悪条件時での災害でも被害把握できることが重要
- 22) 復旧迅速化は減災のための重要な要素
- 23) 発災時の帰宅困難者問題への対策が急務

2. 水害・土砂災害の被害軽減

15) 風水害による土砂災害の危険度予測

- 個々の箇所における土砂災害発生予測手法
- 土砂生産量・流出過程の予知予測
- 流域全体での土砂管理

16) 中小河川における洪水予測

- 降水ナウキャストの利活用等による洪水予測システムの構築
- 予測不確実性への対策技術
- 都道府県への技術提供

17) 浸水想定区域図等による情報提供

- 内水氾濫の考慮、三次元地形・建物モデルの活用等による高度なシミュレーション
- リアルタイムの情報提供手法の開発

18) 水害への対応技術

- 水防工法の効率化、省力化
- 雨水貯留浸透施設の効果的な配置、運用等
- 排水ポンプの最適運転

19) 土砂災害情報の収集・伝達の高度化

- きめ細かい情報収集と分かりやすい情報伝達
- 土砂災害の前兆現象の観測精度向上

20) 高波・高潮の被害予測

- 高波・高潮による動的浸水ハザード情報の作成

3. 避難誘導・復旧の迅速化

21) 夜間等の悪条件下における被害状況把握

- 施設的设计・補修データを現場で取得する技術
- 公物の損傷を自動検知する技術の開発

22) 復旧しやすい構造

- 構造物へのクラッシュアブルゾーンの導入

23) 緊急・代替輸送計画の策定支援

- 複数の交通モードを考慮した、効率的な緊急・代替輸送を支援するシステムの開発

地震や津波、風水害、火山噴火、雪害等の災害による被害を大幅に軽減するための技術研究開発

- リアルタイム災害対応技術の開発
- 災害予測技術の向上
- 災害情報提供技術の開発
- 3D電子地図情報適用システムの開発
- 海難救助技術の開発、耐火耐震性能の向上技術の開発

(重点プロジェクト)

東海、東南海・南海地震を中心とした地震災害対策の強化 - 予測精度及び減災対策の向上 -

- 南海トラフ周辺海域の地殻変動の観測・調査
- 津波の波高や到達時間等を再現する数値シミュレーション手法の高精度化、被害の評価手法の開発
- 東南海・南海地震の東海地震発生との連動の可能性評価
- 東海、東南海・南海地震を対象に含めた広域の観測・監視手法
- 航空機からのレーザ測距を始めとする最先端IT適用システム技術を開発し、海岸域等の標高を広範囲に高精度(十数cm)でカバーする3D電子地図情報の収集

【その他、各局等における取り組み】

- 道路 { **防災・災害復旧対策**
- 河川 { **水害、土砂災害等の予測、情報提供体制を高度化するための技術**
- { **治水治水対策を高度化するための技術**
- { **総合的な土砂管理に関する技術**
- { **災害に強い都市づくり**
- { **住宅・建築物の耐震改修等の地震防災対策技術**
- { **既存施設の耐震性向上技術選定手法**
- { **都市の安全性向上のための防災公園整備技術**
- { **安全で安心な暮らしの実現**
- { **津波・高潮・高波の推算技術の高度化と被害予測・対策手法の確立**
- { **巨大地震に伴う港湾施設・機能への影響評価手法及び対策工法の開発**
- { **災害時における港湾利用可否情報等の提供に関する技術開発**
- { **地震対策の推進**

重点課題の候補案(たたき台) 「防災・安全」 交通事故・テロ等から国民を守るための技術(その1)

【これまでの取組み】

【道路・車】

ドライバーの安全運転を支援する
・首都高速道路においてAHS実証実験を実施

交通事故を軽減する
・道路ネットワークを活用した面的な安全対策の効果把握
・事故危険箇所抽出方法、「交通事故対策・評価マニュアル」等、事故危険箇所における体系的な対策立案方法の構築

【鉄道】

鉄道の安全性を向上する
・運行、車両、施設等の安全性向上

【船舶】

異常な気象・海象条件下における船舶の安全確保
・異常波浪の生成理論モデルの検討を実施

船舶の衝突・座礁を防ぐ
・先進的安全航行支援システム(INT-NAV)の研究

船舶の機関故障を未然に防ぐ
・高度船舶安全管理システムの研究開発

【港湾】

海上交通環境を把握する
・船舶へ搭載されたAIS情報の陸域における観測システム

【航空】

航空機の安全運航を支援する
・空港施設の安全性の確保、劣化の予測技術の体系化
・次世代の空地通信、航法、航空機監視システムの開発

空港面の交通の安全を支援する
・航空機、車両の動静を監視するシステムの開発

【共通】

陸・海・空の事故を防止する
・運転手等のリアルタイムの状況把握手法の開発

課題抽出の観点

24)、25) 交通事故対策が緊急の課題

課題抽出の観点

26) 昨今の公共交通機関における事故・トラブルの多発

課題抽出の観点

27) 昨今の交通機関における事故・トラブルに対応した安全対策及び、合理的な安全規制の追求が必要

課題抽出の観点

28) 沿岸海域の効率的利用

課題抽出の観点

29) 高度な航空管制システムの必要性

30) 大空港では、空港面の交通が混雑するため適切な管制指示が困難

課題抽出の観点

31) 昨今の公共交通機関における事故・トラブルの多発

【重点課題の候補案】

4. 陸・海・空の交通事故防止及び軽減

24) **ドライバーの安全運転を支援する**
・AHS実証実験、及び実用化へ向けた課題整理

25) **交通事故を軽減する**
・定量的な効果予測に基づく最適な交通安全対策選定手法

26) **鉄道の安全性向上に資する技術開発**
・異常時を含めた鉄道のより一層の安全性向上

27) **船舶の安全性確保への対応技術**
・異常波浪を水槽で精度良く再現し、実海域において有効な安全対策を確立
・レーダー・AIS等の航行支援情報と船橋景観情報とを統合、処理、表示するシステムの評価法、性能要件の確立

28) **海上交通環境の最適化**
・航行環境条件に応じた水域施設における整備基準の提案
・需要動向を踏まえた利用可能容量の拡大方策

29) **航空機安全運航への対応技術**
・空港施設の安全診断技術のリアルタイム性の向上
・次世代空地通信、航法、航空機監視システムを活用した高度な航空管制システムの実現

30) **空港内の交通安全への対応技術**
・多様な監視センサーのデータを統合可能な空港面監視システムの実現

31) **ヒューマンエラー事故防止技術**
・ヒューマンエラーによる事故・トラブルを踏まえて技術開発を推進

(参考: 省内の技術計画等における位置づけ)

【技術基本計画】

陸・海・空の交通事故防止及び軽減のための技術研究開発
・ヒューマンエラーの防止技術の開発

(重点プロジェクト)
陸・海・空の事故防止/削減のための総合的技術の開発
・事故発生件数の大幅な削減に向けて
・先進安全自動車(ASV)の研究開発
・走行支援道路システム(AHS)に関する研究開発
・船舶の高度安全管理システムの研究開発

【その他、各局等における取組み】

道路	交通事故対策
施工	安全で安心な暮らしの実現 ・冬の歩行者空間確保に関する技術開発
港湾	海上輸送機能の飛躍的発展を目指す技術開発 ・ITを活用した輸送の高度化
空港	安全性確保の技術開発 ・空港基本施設の健全度診断手法の開発

重点課題の候補案(たたき台) 「防災・安全」 交通事故・テロ等から国民を守るための技術(その2)

【これまでの取組み】

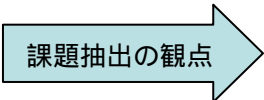
【重点課題の候補案】

(参考: 省内の技術計画等における位置づけ)

【犯罪】

都市・住宅における犯罪への対応

- ・防犯まちづくりにおける公共施設等の整備・管理に係る検討
- ・防犯に配慮した共同住宅の設計指針の策定



32) 都市における犯罪の増加、住宅における侵入盗の増加

【テロ】

テロや海賊等に対する船舶の安全性確保

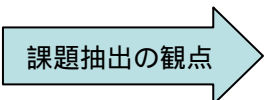
- ・各種技術の検討

保安性と効率性の両立

- ・港湾施設の出入管理の高度化に関する検討

交通機関のテロ対策

- ・爆薬等の個別特定が可能なラジオ波等を用いた次世代手荷物検査技術の開発
- ・セラミックナイフ等の検知が可能なミリ波等を用いた次世代旅客検査技術の開発



33) 世界各地でのテロの発生や海賊の出現

5. 犯罪やテロを予防する

32) 防犯性の高い都市・住宅を実現する技術

- ・防犯まちづくり計画等の実践手法の検討
- ・戸建住宅の侵入盗対策のための指針策定

33) 船舶の安全性確保への対応技術

- ・船舶へのテロによる被害の推定方法・保安基準対策の確保
- ・危険物・コンテナ貨物輸送船の保安強化手法

【技術基本計画】

犯罪やテロを予防するための技術研究開発

- ・都市・交通機関のセキュリティ技術の開発

【その他、各局等における取組み】

港湾 **港湾の保安対策に関する技術開発**

重点課題の候補案(たたき台) 「基盤再生・革新」 ストックを診断、解体、再生するための技術

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考：省内の技術計画等における位置づけ)

【診断、再生、マネジメント】

ニーズに応じて機能を付加できる設計手法

- 要求機能の変化や発生した変状(損傷)に応じて供用中に交換可能な栈橋上部工の構築

効率的な補修・延命化を図るための点検、劣化予測技術

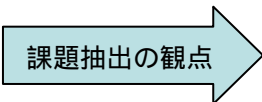
- 目視を中心とした点検の高度化
- 非破壊調査手法の適用性の評価
- 施設の損傷劣化程度の診断
- 河川堤防のモニタリング分析
- 海中ロボットにより監視の自動化

既存構造物の補修・延命化技術

- 歴史的建造物の再生手法
- 下水道施設の補修・修繕技術
- 既存構造物の効率的な補修補強方法の開発

戦略的なマネジメント技術

- 建築物の更新・改修・転用に対する適切な管理技術の開発
- 施設管理へのアセットマネジメントの導入

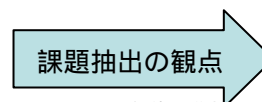


- 34) 膨大な施設を効率良く点検するためには、点検技術の高度化が必要
- 35) 管理の重点化のためには劣化予測が必要
- 36) 増大が予想される維持更新投資の縮減
- 37) 要素技術をより効果的にするマネジメント技術の必要性
- 38) 建築ストックの有効利活用

【解体】

既存構造物を安全で環境への負荷を少なく解体する技術

- 環境負荷低減型の構造物の設計法の開発



- 39) ストック解体の増大

6. 健全度診断、長寿命化による既存ストックの有効活用

34) 点検技術の高度化

- 点検技術をより高度化
- ライフサイクルマネジメント技術との連携
- 堤防モニタリングのより効果的・効率的な手法の開発
- 海中ロボットによる港湾施設の点検・診断の自動化

35) 施設の劣化予測

- 将来の劣化予測技術の精度向上による実用化
- 特に積雪寒冷地においては特有の環境条件も考慮

36) 既存建造物の効率的な補修補強

- 歴史的建造物の残存能力評価と文化的価値を活かした補強・修復・機能付加技術の開発
- 補修構造物の延命化効果の定量化
- 特に積雪寒冷地においては特有の環境条件も考慮

37) 施設管理へのアセットマネジメントの導入

- 施設の改築診断技術の適用性評価
- 改築更新事業手法の再評価

38) 建築物の更新・改修・転用

- 多様な建築ストック活用を円滑に実現
- 円滑な改修・転用を促進する制度構築
- 改修コスト低減のための手法

7. 効率的で環境負荷の小さい解体手法

39) 効率的で環境に負荷の小さな解体技術

- 解体時に環境に負荷をかけない設計手法等の開発

【技術基本計画】

社会資本・交通機関の維持管理のコスト縮減などのストック有効活用

- 住宅や道路等の社会資本の長寿命化
- ライフサイクルコスト低減技術の開発
- 公共資産を運営管理していく総合マネジメントシステム技術

(重点プロジェクト)

非破壊検査等による社会資本の健全度評価技術の開発

- 構造物の欠陥・劣化を見逃しません、社会資本の安全性への信頼を確保します
- コンクリート構造物のかぶり検査、グラウト充填
- 鋼構造物の超音波探傷試験
- トンネル構造物の打音検査
- 空港舗装における異動荷重による連続たわみ測定、赤外線による表面温度調査
- 住宅や建物におけるかぶり検査、木材の劣化・腐朽検査、耐震性・劣化度診断・予測

【その他、各局等における取組み】

下水	<p>下水道施設の効率的な整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ライフサイクルコストの低減技術 経済的に迅速な下水道施設の建設技術 <p>下水道施設の効率的な管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 効率的な施設管理・健全な施設経営のための技術 効果的に改築・更新、再構築を行う技術 <p>他事業との連携の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 他事業との連携を推進するための技術
住宅・建築	<p>住宅・社会資本の管理運営技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 住宅の性能に関する評価手法の高度化
管線	<p>施設運用段階におけるコスト管理技術</p> <p>既存官庁施設の解体工事仕様書の策定</p> <p>建築コスト管理手法</p> <p>設計VEフィードバック手法</p> <p>標準仕様書の性能規定化</p> <p>保全業務支援システム</p>
施工	<p>情報技術活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報技術を活用した施設の運用・維持管理及び施工方法に関する技術
港湾	<p>ライフサイクルコストの縮減に寄与する設計法の開発</p> <p>港湾施設におけるLCM評価技術・維持補修技術の高度化</p> <p>港湾事業における施工・観測の省力化・自動化技術の開発</p>
空港	<p>空港ストックのマネジメント技術の開発</p> <p>空港施設予防保全システムの開発</p>

重点課題の候補案(たたき台)「基盤再生・革新」基盤の高度化による競争力の確保、海洋利活用のための技術(その1)

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考:技術計画における位置づけ)

コスト削減に有効な設計 【コスト削減】

- 信頼性設計法の適用の検討、開発

【交通サービスの高度化】

道路交通サービスを便利で快適にする

- ITS世界会議(2004愛知)での実証実験
- 料金施策、スマートIC等の施策の有効性分析

航空機の効率的な運航を支援する

- 航空路間隔短縮の安全性評価
- 管制セクターの容量値推定

【都市再構築】

コンパクトシティなど都市の再構築

- 投資効率化、環境確保のための都市計画技術
- 中心市街地等の再生手法
- 人口減少に対応した郊外住宅地の再生・再編
- 河川を活かしたまちづくりのための河川の整備、活用方策

【海上輸送の高度化・効率化】

物流コストの縮減

- 港湾における効率的な物流システムの形成
- 国内背後輸送のボトルネックについての現状分析

国際物流拠点の検討

- 今後のアジア地域の成長を踏まえた貿易予測モデルの基本的検討の実施

船舶輸送システムの効率化

- スーパーエコシップの研究開発
- 東アジア地域における物流シミュレーション技術

【産業競争力の確保】

国際競争力のある輸送機関の開発

- 船舶に変革をもたらす高機能材料の開発

国際競争力強化のための技術の伝承

- 撓鉄技術のIT化に関する研究

課題抽出の観点

40) コスト削減の必要性

課題抽出の観点

41) 新たな情報サービスと利用者満足度向上
42) 広域航法、空域再編等の新しい運用方式

課題抽出の観点

43) 少子高齢化、人口減少への対応

課題抽出の観点

44) 海上輸送の一層の高度化・効率化、東アジア域内の成長に対応した物流の必要性

課題抽出の観点

45) 新技術によるイノベーション
46) 少子高齢化、人口減少への対応

8. 社会資本・交通機関整備のコスト縮減

40) コスト削減型設計法の検討

- ライフサイクルコストを考慮したコスト削減型設計法

9. 交通サービスをもっと便利で快適にする

41) 道路交通サービスを便利で快適にする

- 2007年より多様なサービスを一つの車載器で利用できる車内環境の実現

42) 新運用方式に対応した運航支援技術

- 新たな運用方式に対応した航空路の安全性評価及び管制運用方式の開発

10. 都市・物流の国際競争力を確保する

43) 都市の再構築

- 都市インフラ全般、環境確保を含めた都市計画技術
- 中心市街地及び郊外住宅地を含めた都市再生手法開発
- まちづくりのための河川整備・活用に関する手引き書の作成
- 高強度鋼等の新素材を用いた新たな建築・都市構造の構築
- 施設的设计・補修データを現場で取得する技術

44) 港湾における物流効率化への対応技術

- スーパー中核港湾プロジェクトの推進に関する技術
- 次世代シングルウィンドウシステムの構築
- 港湾物流情報プラットフォームの構築
- 効率的な国際海上物流ネットワーク形成のための技術
- 臨港道路等の背後輸送のボトルネック解析に関わる投資の効率性、効果等の検討
- 輸送サービス水準等を考慮した貿易予測モデルの改良

45) 船舶における高効率・高機能輸送への対応技術

- スーパーエコシップ実船実験、普及に向けた取り組み
- 東アジア域内の高速物流システム構築のための技術開発
- 高機能材料を使った船舶構造・加工法の研究開発

46) 熟練者不足への対応技術

- IT化された撓鉄技術をベースに熟練技術のみに依存しない生産システムの開発

【技術基本計画】

社会資本・交通機関のコスト削減のための技術研究開発などのストック有効活用

- 施工の自動化・省力化・急速化・コンパクト化技術の開発
- 大深度地下利用を可能にする技術の開発
- 新素材の開発

交通サービスをもっと便利で快適にするための技術研究開発

- フリーゲージトレイン
- リアルタイム交通情報提供技術の開発
- 多機能ICカード利用の研究開発

物流コストの削減とサービスの多様化、及び都市再生による国際競争力の確保のための技術研究開発

- マルチモーダル交通体系構築技術の開発

(重点プロジェクト)

安全で低コストな大深度地下利用を可能にする技術の開発 無限の可能性を有する都市部の大深度地下空間を安全に安く施工します

- 長距離化施工技術
- 高速化施工技術
- 自動化施工技術

(重点プロジェクト)

建設ロボット等による自動化技術の開発

- 人間・ロボット協調型の操作制御システムの構築技術、施工状況の情報化技術、ロボット施工システム設計技術

【その他、各局等における取り組み】

道路

- コスト構造改革
- 道路ネットワークの形成と有効活用
- 新たな情報サービスと利用者満足度向上

河川

- 技術基準の性能規定化及びコスト削減のための技術
- 性能規定型設計技術
- コスト削減技術の開発

下水

- 下水道施設の効率的な整備
- ライフサイクルコストの低減技術
- 経済的で迅速な下水道施設の建設技術
- 下水道施設の効率的な管理
- 効率的な施設管理・健全な施設経営のための技術
- 効果的に改築・更新・再構築を行う技術
- 他事業との連携の推進
- 他事業との連携を推進するための技術

住宅・建築

- 市街地の再生技術

施工

- 新技術
- コスト削減に資する施工方法の改善
- 新技術に関する技術開発

港湾

- スーパー中核港湾プロジェクトの推進に関する技術開発
- 輸出入・港湾諸手続に関する次世代シングルウィンドウシステムの構築
- 港湾物流情報プラットフォームの構築
- 効率的な国際海上物流ネットワーク形成のための技術開発

空港

- 空港技術基準類の性能規定化への移行

重点課題の候補案(たたき台)「基盤再生・革新」基盤の高度化による競争力の確保、海洋利活用のための技術(その2)

【これまでの取組み】

【国際基準・標準】

合理的な安全規制の実現
・汎用性のあるリスク解析手法(GO-FLOW)を開発

サブスタンダード船の排除(老朽化船舶への対応)
・経年劣化の実態を調査し、腐食や疲労等の基礎データを収集

航空分野における国際標準化
・ICAO(国際民間航空機関)会場でSARPs(標準及び勧告方式)の策定等に係る技術資料の発表

技術基準体系の確立
・性能規定化に基づく技術基準体系の確立

建築分野における国際標準化
・国際的に調和の取れた試験方法の開発による試験方法の標準化

【海洋】

新たな海洋資源の輸送
・天然ガスハイドレート(NGH)の輸送船の開発
・NGHの分解挙動に関する研究

海洋空間の有効利用
・二酸化炭素の海底貯留のためのハイドレート膜の基礎的物性の解明

海底石油・天然ガスの開発
・ライザー管の安全性向上に関する研究

大陸棚の調査
・大陸棚の限界画定に必要な調査を実施

【宇宙】

衛星の利活用
・航空用衛星航法システムの実用化
・測位情報利用地域の拡大及び高精度測位情報の提供

【ユニバーサル社会】

誰もが参画できるユニバーサル社会の実現
・自律移動支援プロジェクトの神戸等での実証実験
・ITを利用した安全・環境性能等の居住空間の高度化

課題抽出の観点

47) 昨今の交通機関における事故・トラブルに対応した安全対策及び合理的な安全規制の追及の必要性、及び国際競争力確保のための国際的な基準・標準策定の必要性

課題抽出の観点

48) 新たなエネルギー供給技術の確保
49)、50) 未開発深海域への展開
51) 200海里を超えて大陸棚を延長

課題抽出の観点

52) 測位情報の高精度化、利用用途の拡大、地球観測情報の実利用の展開

課題抽出の観点

53) 少子高齢化対策、ユニバーサルデザイン施策への期待の高まり

【重点課題の候補案】

11. 国際的な競争力維持のための国際基準・標準の策定

47) **国際基準・標準策定への積極的対応**
・リスク解析に基づく新しい船舶等の安全基準の確立
・サブスタンダード船の排除のための腐食や疲労等に起因する経年劣化対策と構造基準を確立
・国際整合性を有する性能規定型基準体系の確立
・建築における火災性状に対応した試験方法の開発

12. 海洋と宇宙の開発と利用

48) **NGH輸送船実用化のための技術**
・NGHの輸送実用化のための研究開発及び検証のための大規模実証実験

49) **二酸化炭素の海底貯留**
・二酸化炭素投入システムの開発

50) **浮体式石油・天然ガス生産システムの安全確保**
・大水深、強海流等における浮体式生産システム等の安全評価手法

51) **大陸棚の限界画定**
・我が国の大陸棚の画定に必要な周辺海域の地形・地質に関するデータを整備するために必要な調査の実施

52) **衛星利活用のための対応技術**
・衛星航法を用いた精密進入の実現
・電波を安定的に受信できない地域における測位精度の向上

13. 誰もが参画できるユニバーサル社会を実現する

53) **高齢者・障害者等への対応技術**
・自律移動支援プロジェクトの成果の実用化
・高齢者・障害者等にとっても安全・安心な居住空間の構築

(参考:技術計画における位置づけ)

【技術基本計画】

国際的な競争力維持のための国際基準・標準の策定などに係る技術研究開発
・ISO等の国際基準・標準の策定などに係る技術研究開発

海洋と宇宙の開発と利用のための技術研究開発
・準天頂衛星測位システムの開発

心理的な要素等を考慮した住宅の居住空間特性に関する技術研究開発
・生き生きと健康に暮らせる住宅
・ITを活用したコミュニケーション住宅の開発
高齢者や障害者、小さな子供を連れた人たちも、安全で快適に暮らせるように、社会資本や交通機関などをユニバーサルデザイン化するための技術研究開発
・社会資本・交通機関などのユニバーサルデザイン化技術の開発

(重点プロジェクト)

海洋分野
・関係省庁と連携し、大陸棚の限界画定に資する地形・地質に関する科学的なデータを整備するために必要な調査

宇宙分野
・高精度な測位補正情報のリアルタイムな生成配信に関する技術開発
・鉄道や自動車などの高速移動体へ高精度測位補正システムを適用するための技術開発
・交通分野における利用に関する技術開発

その他
・わが国の正確な位置決定のための観測技術の研究開発

重点課題の候補案(たたき台) 「環境」 環境負荷の小さい地域社会を形成するための技術

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考:技術計画等における位置づけ)

【技術基本計画】

建設系廃棄物、副産物利用技術 【資源リサイクル】

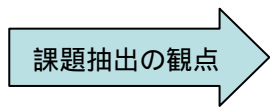
- ・コンクリート、アスファルト、木材等の建設系廃棄物のリサイクル利用
- ・高炉スラグ等の建設副産物のリサイクル材としての力学特性の解明

環境に優しい船舶の解撤

- ・船舶の解撤による環境負荷を低減するための材料トレーサビリティシステム
- ・小型船舶におけるFRP船リサイクル技術の確立

バイオマスの利用

- ・下水汚泥保有エネルギーの高度活用
- ・下水汚泥を建設資材にリサイクルする等の高付加価値化
- ・積雪寒冷地における家畜糞尿等の未利用バイオマスの有効利用
- ・バイオマス燃料対応エンジンの開発



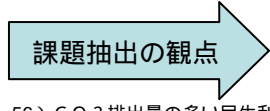
- 54) 船舶の解撤に関する健全なリサイクルの促進に向けた動き
- 55) 大量に排出されている下水汚泥

省エネルギーの推進 【エネルギー】

- ・建築物のリサイクルでのエネルギー効率の向上

新エネルギー・未利用エネルギーの推進

- ・港湾・沿岸域や洋上風力発電による輸送用代替燃料創出



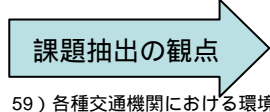
- 56) CO2排出量の多い民生利用
- 57) 普及が遅れているエネルギーの面的利用
- 58) 新たなエネルギー供給技術の確保

環境低負荷型の交通 【交通】

- ・次世代ハイブリッド自動車、ジエネセル(DME)自動車等の試作及び実証試験
- ・燃料電池自動車の技術基準を確定
- ・スーパーグリーンエンジン等の試作及び実証試験
- ・船舶排ガス中のNOx、SOxの低減技術と排ガスモニタリング
- ・船舶用塗料による大気・生態環境負荷の低減
- ・スーパーエコシップの開発
- ・船舶からの油流出防止技術の研究
- ・バラスト水処理システムの開発

省エネルギーの推進

- ・高効率推進装置や最適船型に関する研究の実施



- 59) 各種交通機関における環境汚染対策が喫緊の課題
- 60) エネルギー消費の少ない交通機関の重要性

14. 資源の使用量と廃棄物を減らし、循環型社会を構築する

54) 環境に優しい船舶の解撤支援策

- ・船舶解撤時の環境汚染を引き起こす有害物質の特定・識別技術の開発
- ・FRP船リサイクル費用低減のための技術検討

55) 下水汚泥の有効利活用

- ・下水汚泥が保有するエネルギーを高度に活用するために、コスト削減とエネルギー回収効率の向上
- ・汚泥リサイクル製品利用拡大に向けたコスト削減、安全性確保、用途開発

15. 省エネ化、代替エネルギーの利用、物流の効率化の推進などのエネルギーの効率的な利用

56) 建築物の総合的な環境性能評価手法の開発

- ・新築(設計段階)と既存(運用段階)で確立した評価システムについて評価対象を拡大
- ・CO2と廃棄物の削減を可能とする最適設計手法

57) 都市におけるエネルギーの面的利用の推進

- ・複数の熱源を効率的に連結する技術

58) 洋上風力発電の開発

- ・要素技術及び全体システムの検証

59) 環境低負荷型交通機関の開発

- ・次世代低公害車の公道走行試験等の実施による技術基準等の整備と新たな次世代低公害車等の開発促進
- ・船舶におけるNOx・SOx削減技術の実用化、モニタリングシステムの性能向上

60) 省エネルギー交通機関

- ・船舶からの二酸化炭素排出低減のためのハード・ソフトを含めた対策技術の研究

資源の使用量と廃棄物を減らし、循環型社会を構築するための技術研究開発

- ・廃棄物発生抑制・再資源化・エネルギー化技術の開発
- ・住宅や道路等の社会資本の長寿命化

(重点プロジェクト)

循環型社会を構築する技術の開発 - 資源の使用量と廃棄物を減らし、美しく持続可能な社会を未来へ -

- ・持続可能な社会構築を目指した建築性能評価・対策技術の開発
- ・建設廃棄物及びFRP廃船等のリサイクル・リユース技術の確立
- ・下水汚泥や剪定廃材、家畜ふん尿などのバイオマス及び下水処理水の有効利用技術の開発
- ・廃棄物海面処分場の建設・管理技術の開発
- ・効率的で安全な静脈物流システムの形成のための技術開発

省エネ化、代替エネルギーの利用、物流の効率化の推進などのエネルギーの効率的な利用により、地球温暖化を抑制するための技術研究開発

- ・住宅・交通機関などの省エネルギー化技術の開発
- ・風力・波力・バイオマス等の代替エネルギーの利用促進のための技術開発

(重点プロジェクト)

地球にやさしい低公害交通機関等の開発 - 美しい国土を子や孫の世代へ -

- ・スーパーエコシップの実証実験等の研究開発
- ・ACF(活性炭素繊維)を活用した高機能排煙処理システムの開発
- ・超臨界水を活用した低環境負荷船用機関の開発
- ・次世代低公害車及び燃料電池自動車の開発を行うと共に、安全上・環境保全上の技術基準を策定し、その普及のための環境を整備
- ・物流の高度化のための物流シミュレーション高度化に関する研究開発

【その他、各局等における取り組み】

道路

- 自然環境、地球環境
- 下水道資源の管理
 - ・下水処理水の再利用促進技術
 - ・下水汚泥減量化技術
 - ・下水汚泥保有エネルギーの高度活用技術
 - ・下水汚泥の物質資源としての有効利用技術
 - ・地域社会における有機性廃棄物フローの最適化技術
- 地球環境の保全
 - ・下水道施設から排出される低位炭素の地域活用技術
 - ・下水処理場消費エネルギーの高度活用技術
 - ・エネルギー回収のための都市の有機資源活用技術

下水

住宅・建築・営繕

- 環境に配慮した住宅・建築物の整備
 - ・住宅・建築物の省エネルギー性能の向上技術
 - ・建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)の開発
- 環境に配慮した建築資材等の評価・活用技術
 - ・新たなグリーン化技術を用いた官庁施設整備手法
 - ・新エネルギーの活用技術

施工

- 地球環境から身近な生活環境までの保全・創造
 - ・資源の消費抑制・循環利用に関する技術開発

港湾

- 港湾工事等で発生する廃棄物のリサイクル技術の高度化
- 沿岸域における自然エネルギーの活用技術の開発

重点課題の候補案(たたき台) 「環境」 自然環境・都市環境を再生・創造するための技術(その1)

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考:技術計画等における位置づけ)

【技術基本計画】

【生活・都市環境】

大気汚染・騒音・振動から生活環境を守る

- ・低騒音舗装の機能維持のための清掃方法の開発

ヒートアイランド現象を緩和する

- ・ヒートアイランド現象の定量的把握と対策の評価方法の開発
- ・緑化等の個別対策技術の開発
- ・温度低減舗装の施工による歩行者・沿道への熱環境改善

【自然環境】

健全な水循環・物質循環の実現

- ・流域・川・海域の水循環・物質循環の把握
- ・排水再利用・雨水利用システム
- ・下水処理による流域の水質の高度保全技術
- ・流域水循環モデリング技術
- ・酪農地帯における農業由来の環境負荷物質の河川水質への影響評価

自然環境保全に配慮した社会基盤整備

- ・水生生物にとって良好な環境の保全・復元手法
- ・多自然型川づくり普及促進・技術支援等に関する調査
- ・環境に配慮した河川管理手法

豊かで美しい海を取り戻す

- ・千葉灯標でのモニタリングによる水質や流れの構造の把握

生態系を保全・回復する

- ・現地での生態系再生技術
- ・湾域の広域モニタリング・モデル化手法
- ・下水道における良好な生態系の保全
- ・水系リスクのマネジメント
- ・事業連携による水と緑のネットワーク効果整理

課題抽出の観点

61) ますます顕著になるヒートアイランド現象

課題抽出の観点

62) 健全な水循環・物質循環の実現に向けた具体的手法の明確化が必要

63) 環境の内部目的化

64) 沿岸域における総合的な環境改善の促進

65) 緑化の余地がある日本の都市

16. 大気汚染、騒音、振動やヒートアイランド現象を緩和するなど、生活環境を改善する

61) ヒートアイランド現象の緩和

- ・緑化、水面確保等の個別対策
- ・総合対策のためのシミュレーション

17. 生態系を守り、自然共生、自然再生・創造する

62) 健全な水循環・物質循環の実現

- ・流域・川・海域の物質の管理目標値・手法の策定
- ・処理水再利用も念頭においた高度処理技術
- ・汚濁負荷削減技術の開発
- ・流域条件による水量・水質環境への影響解明と評価手法確立
- ・農業由来の環境負荷物質が水質に与える影響を緩和するための緩衝林等の浄化手法の確立

63) 自然環境保全と一体化した河川整備

- ・河川環境の改変(インパクト)と生態系への影響(レスポンス)の関係の解明・評価
- ・中小河川における洗掘深の分析
- ・山地河川における環境に配慮した工法開発

64) 水域環境モニタリング

- ・長期・広域にわたる湾域モニタリング手法の確立と実践
- ・バイオセンサやバイオモニタリングによる下水環境の影響評価
- ・東京湾モニタリングを継続し、汚染メカニズムを解明

65) 都市における水と緑のネットワーク構築

- ・水と緑のネットワーク形成の技術検討・手法提示
- ・生物多様性・自然再生に配慮した緑化技術の開発

大気汚染、騒音、振動やヒートアイランド現象を緩和するなど、生活環境を改善するための技術研究開発

- ・ヒートアイランド対策技術の開発
- ・低公害交通機関の技術開発
- 生態系を守り、自然共生、自然再生・創造するための技術研究開発
- ・エコノミクス加ネットワーク形成技術の開発
- 有害化学物質や流出油事故による海洋汚染などの脅威から守るための技術研究開発
- ・土壌汚染・水質汚濁対策技術
- ・海洋汚染防止・防除技術の開発

- (重点プロジェクト)
- 自然共生型国土基盤整備技術の開発**
- 生態系を保全し自然と共生する国土として再生するシナリオを描きます -
- ・流域を単位とした水循環・物質循環モデルの開発
 - ・水循環・物質循環変動による影響評価技術の開発
 - ・水環境再生技術の評価手法の開発
 - ・自然共生型国土基盤整備政策シナリオの立案
 - ・沿岸部における環境管理技術の開発
 - ・河川環境目標の設定、河川環境再生技術の確立
 - ・干潟・藻場の環境修復・再生技術の開発
 - ・ヒートアイランド現象の解明と評価・対策技術の開発

【その他、各局等における取り組み】

- 道路
 - 沿道環境、生活環境
- 河川
 - 自然環境、地球環境
 - 水循環管理のための技術
 - ・水循環の評価技術の高度化
 - ・都市域等における諸活動が水循環に与える影響軽減技術の高度化
 - 河川、ダム、海岸整備における健全な生態系を保全するための技術
 - ・河川整備、流量変動、土砂移動が河川影響へ与える影響の把握技術の開発
 - ・健全な生態系に関する評価、保全技術の開発
 - ・環境影響の低減技術及び維持管理に関する技術の開発
 - 流域の水質を良好に保全
 - ・窒素、りん等を高度に除去する技術
 - ・雨天時超流水等の汚濁負荷の削減技術
 - 流域管理による健全な水循環・良好な水環境の創出
 - ・汚濁負荷削減に係る経済的手法の導入技術
 - ・水循環マスタープラン策定技術
 - ・水循環オープンデータベースの構築技術
 - ・水環境への影響を評価する技術
 - ・良好な水環境を保全・創出する技術
- 住宅
 - 建築物に係るヒートアイランド対策技術
- 建築
 - ヒートアイランド抑制・地球温暖化対策に資する緑化技術
 - 水と緑の循環システムに資する公園緑地の構築と評価技術
 - 緑化材料の品質確保と植栽後の良好な品質を維持するための技術
- 公園
 - 自然環境の保全・再生のための技術
 - 多様な緑化のための基盤形成技術
- 施工
 - 地球環境から身近な生活環境までの保全・創造
 - ・自然環境の保全・回復に関する技術開発
 - ・地球温暖化の防止、大気汚染や騒音等の生活環境の改善に関する技術開発
- 港湾
 - 生物が住みやすい藻場・干潟造成等の自然再生技術開発
 - 海の生物、生態系等を利用した水底質改善に関する技術開発
 - 沿岸域環境情報ネットワークの構築
 - 環境モニタリングシステムの開発
 - 順応的管理システムの開発

重点課題の候補案(たたき台) 「環境」 自然環境・都市環境を再生・創造するための技術(その2)

【これまでの取組み】

【重点課題の候補案】

(参考:技術計画等における位置づけ)

【有害化学物質】

船舶から出る有害物質等の削減

- ・排ガス中のNOx、SOxの低減技術
- ・排ガスモニタリングシステムの構築
- ・有機スズ系防汚塗料の検査技術と代替塗料の研究
- ・環境汚染モニタリング
- ・ノンパラスト船の研究開発

廃棄物海面処分場の信頼性向上

- ・地震時における廃棄物海面処理場の遮水機能の評価

有害化学物質等による汚染の脅威から守る

- ・室内空気汚染対策
- ・油回収船における油回収装置の開発

【地球環境】

地球温暖化問題への対応

- ・地球地図の整備
- ・地球温暖化の予測技術の高度化
- ・IPCC由来の温室効果ガスの発生メカニズムの解明
- ・植栽樹木の二酸化炭素固定量の計測
- ・木質複合建築構造技術の開発

【景観】

美しい国づくり

- ・美しい国づくりの実現手法、システム、目標像の3つのテーマについて調査研究

課題抽出の観点

- 66) 船舶から出る有害物質等の削減技術の実用化、環境影響評価、基準整備の必要性
- 67) 廃棄物海面処分場遮水工の信頼性設計
- 68) 迅速かつ低コストな流出油回収の必要性

課題抽出の観点

- 69) 地球温暖化の水文・水資源・風水害等への影響解明が重要
- 70) 削減の余地があるIPCC由来の温室効果ガス排出
- 71) CO2固定機能のある木材利用の推進
- 72) 温暖化対策技術の推進

課題抽出の観点

- 73) 景観法制定等、重要度の高まり

18. 有害化学物質や流出油事故による海洋汚染などの脅威から守る

66) 船舶から出る有害物質等の削減技術

- ・含有VOC低減塗料の開発
- ・オホーツク海における石油・天然ガス輸送に対応した環境保全技術の開発
- ・代替塗料の研究と環境影響評価手法の確立
- ・油、有害物質の排出・流出防止基準の整備と対策技術の高度化
- ・パラスト水管理・排出に関する性能評価・環境影響評価手法の確立

67) 廃棄物処分場の高度化技術

- ・遮水機能健全性評価手法
- ・長期的な維持管理手法

68) 流出油事故対策技術

- ・油回収システムの性能評価手法の開発、油回収装置の高度化

19. 地球環境問題への貢献

69) 地球温暖化予測技術の精緻化

- ・地球システムモデルの構築
- ・精緻な地域気候モデルの構築による日本付近の詳細な気候変化予測
- ・水文循環への影響モニタリング

70) 緑地の二酸化炭素固定量把握

- ・緑地の単位面積あたりの吸収量算定手法の検討

71) 総合的な温室効果ガス削減技術

- ・IPCCを考慮した下水処理全般を見直すことによる温室効果ガス発生抑制

72) 木材利用の拡大

- ・汎用的で簡易な木材活用型建築物の設計法の開発

20. 街なみや自然風景などを美しく再生・保全・創造する

73) 美しい国づくりの推進

- ・景観を評価するためのシミュレーション技術
- ・科学的な評価技術

【技術基本計画】

地球環境問題などの人類共通の課題へ参画・貢献するための技術研究開発

- ・地球環境情報ネットワークの構築技術の開発
- ・地球地図製作のための技術開発
- ・地球温暖化による海面上昇の影響を予測するための技術開発

街なみや自然風景などを美しく再生・保全・創造するための技術研究開発

- ・自然再生技術の開発
- ・公共用水域の水質保全のための高度な水質浄化技術の開発
- ・大深度地下利用技術の開発

国際貢献のための技術研究開発

- ・水管理技術の開発・支援
- ・地球地図作成のための技術開発

(重点プロジェクト)

地球規模の循環変動再現データベースの構築と地球温暖化メカニズムの解明

- ・地球気候システム再現データベースの構築
- ・高精度な全地球的土壌被覆データ作成の技術開発
- ・地球地図データの提供技術の開発
- ・大気海洋結合モデルによる地球温暖化予測の高度化
- ・地球環境観測に関する技術の高度化
- ・地球温暖化に伴う潮位変動に関する研究・海面上昇モニタリング

【その他、各局等における取り組み】

河川

- ・河川、湖沼における水質保全対策を高度化するための技術
- ・水質保全の目標設定及び効果評価に関する技術の開発
- ・生態系の機能を利用した水質浄化技術の開発
- ・河川の特徴を生かした浄化技術の開発
- ・水質事故対応技術の開発
- ・水循環管理のための技術
- ・地球環境変動が水循環に与える影響の把握技術の高度化

下水

- ・水系リスクのマネジメント
- ・各種リスク物質の監視とリスク評価技術
- ・各種リスク物質の除去、無害化技術

住宅・建築

- ・住宅・建築物の安全・安心対策
- ・シックハウス対策等

営繕

- ・化学物質による室内空気汚染等への対策技術
- ・景観形成ガイドラインの策定運用

港湾

- ・廃棄物埋立処分場の維持・管理技術の高度化
- ・海域における流出油回収技術の高度化