

# 環境省

# 施策パッケージ: 木質系バイオマス利用技術の研究開発

施策名: 地球温暖化対策技術開発等事業(競争的資金)

概算要求額: 7,000百万円(内特別枠要望分2,000百万円)

環境省

- ◆ 優良技術を社会に組み込むための必要な法令等改革、運用方法・制度の確立、社会の受容拡大等に関する検討を進めるための「グリーンイノベーション推進実証研究領域」における研究開発を加速
- ◆ 「再生可能エネルギー・トレードオフ克服技術開発領域」を新設し、再生可能エネルギーの導入加速にあたって指摘されている自然環境、生活環境への悪影響を早急に克服(特別枠要望分、23~25年度)

## これまでの開発成果例

### 電気自動車用大容量リチウムイオン電池

- ▶ エネルギー密度160Wh/kgを実現
- ▶ 2010年市販車に搭載



### 白色LEDを用いた高効率照明システム

- ▶ 消費電力: 約1/5倍
- ▶ 価格: 約1/7



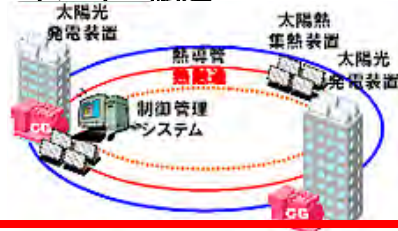
## グリーンイノベーション推進実証研究領域

重点公募課題(予定)

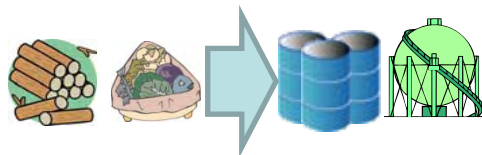
### ① 電気自動車の適用車種の拡大等



### ② 再生可能エネルギーの導入と建築物間のエネルギー融通



### ③ 廃棄物系バイオマスの利活用



## 再生可能エネルギー・トレードオフ克服技術開発領域(特別枠要望分)

重点公募課題(予定)

### ① 騒音、バードストライクを回避・最小化した風力発電



消音器、吸音材、騒音制御、補剛・減衰付与等の効果、適用性

塗装、ライトアップ、構造、表面加工等に関する効果、適用性

### ② 生態系への影響を回避・最小化した中小水力発電



取水方法、水車構造、施工法等に関する技術開発

### ③ 傾斜掘削等景観への影響を回避・最小化した地熱発電



傾斜掘削の低コスト化・小規模化等に関する技術開発

# 施策パッケージ該当部分 概算要求額：400百万円

## 施策パッケージを構成するサブテーマ

### ①多様な木質系廃棄物からの省エネルギー・低コストなバイオエタノール製造システムの開発 (100百万円)

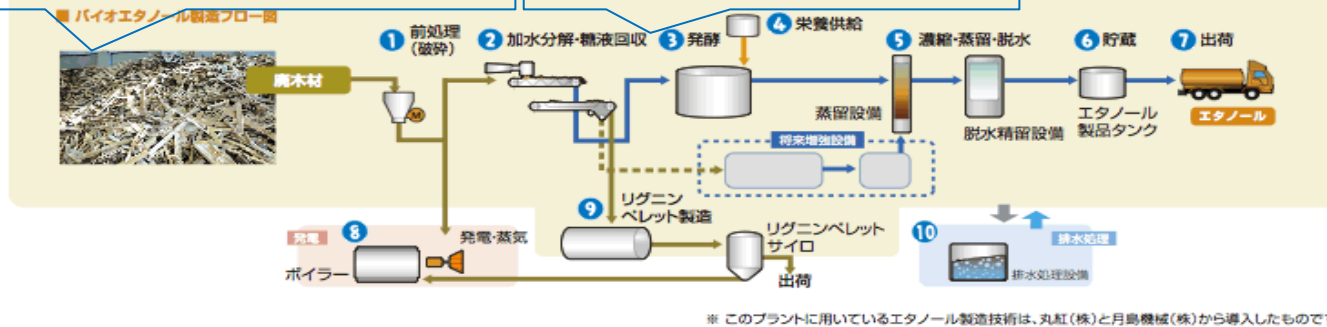
- 開発期間 ... 22～23年度(予定)
- 概要・目標 ... 2015年までに製造コスト100円/リットルとなることに資するため、これまで原料として供用してきた建設廃木材の他、接着剤や防腐剤が入った木質系廃棄物、剪定枝等多様な木質系廃棄物の原料としての適用を図りつつ、120Lバイオエタノール/トナー木質系廃棄物(現状70L)以上を目標に、粉碎処理、糖化率等の向上(A/O処理の加熱)を図る。

住宅不況・廃木材の用途拡大から、設計想定外の廃木材を原料とする必要

発酵阻害成分(接着剤、防腐剤等)の溶出を抑制する必要

【開発のポイント】

- 多様な廃木材を効率的に微粉碎
- A/O処理の最適化(濃度、温度)



### ②平成23年度開始新規課題(300百万円)

2015年までに製造コスト100円/リットルとなることに資するため、①に加え23年度新規事業の重点公募課題として、グリーンイノベーション推進実証研究領域において「廃棄物系バイオマスの利活用に関する技術開発」を設定し、各地で実施されている廃棄物系バイオマス利活用のモデル事業に関連し、収集・運搬から生成燃料の使用までの包括的なバイオマス利活用方法を確認するための実証研究、生成燃料(特にエタノール)の低コスト化を図るための収集方法、前処理、副生成物の利用拡大に関する実証研究を推進。

【施策パッケージ】 地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化

【施策名】 環境研究総合推進費 概算要求額:9,769百万円(内特別枠要望分:2,762百万円)

【パッケージ該当部分】 気候変動に対応した生物多様性保全技術の確立と全国適用

概算要求額:500百万円(内特別枠要望分:500百万円)



地球観測データ (DIAS等)

地球観測情報を活用した生物多様性評価・予測モデルの開発 (アジア規模) ... 3億円程度

○生物多様性評価モデルの開発

<生態系レベル>

・衛星データ等を用いた森林・湖沼など生態系の動態モデルの開発 等

<種レベル>

・森林や海域における生物の種多様性損失評価  
・植物・淡水魚などを対象とした種の分布モデルの開発 等

<遺伝子レベル>

・遺伝子配列データに基づく系統多様性の評価方法の開発 等

生物多様性損失を防ぐ技術政策ツールの提言 (生物多様性の見える化(ホットスポットの特定等))

○重要地域(ホットスポット)の特定手法の開発

・各種地球観測データと地上・海上検証の統合によるホットスポット特定手法の開発 等

○生態系サービスを評価する指標モデルの開発

・森林減少、サンゴ礁の白化等に伴う生態系サービスの損失評価モデルの開発 等

※具体的対策については、出来るものから直ちに着手

生物多様性の現状及び保全上の個別課題に応じた技術開発と実証実験

技術開発 (地域レベル) ... 最大2億円

- ・衛星データ等を用いた野生生物追跡技術の高度化
- ・侵略的外来生物の防除技術の開発・高度化
- ・絶滅危惧種の繁殖技術の開発・確立
- ・自然の回復力を基本とした自然再生技術の開発
- ・乾燥化する湿原全体を対象とした水位調節技術の開発 等

社会システム改革(制度改革等)

政策ツールの開発と実証実験

政策ツールの開発

- ・ビジネスモデルの確立
- ・生物多様性オフセット等の資金メカニズム
- ・生態系サービスへの支払制度 等

スケール(地域~国~アジア)に応じたモデルの適用と実証実験

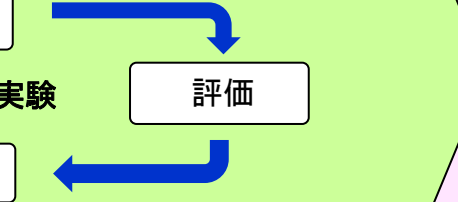
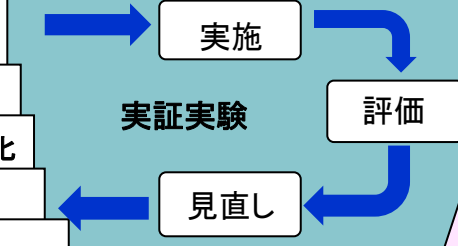
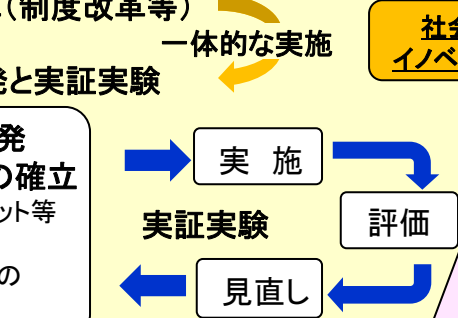
生物多様性の状況把握と予測・評価

ホットスポットの保全

生態系サービスの定量化

里地里山の保全活用

.....



社会システムのイノベーションの実現

保全技術のイノベーションの実現

地球観測情報を活用した生物多様性保全システムの構築

2020年までに、レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロにする



# 環境省 地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化

## 【里地里山保全活用行動推進事業】 概算要求額 91百万円

里地里山の分布及び利活用状況等を調査し、  
里地里山における自然資源の利活用システムを開発

2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2020以降

### (調査研究)

○二次林、人工林、農地など里地里山自然資源の分布や賦存状況の調査

〔里地里山を構成する要素の例〕



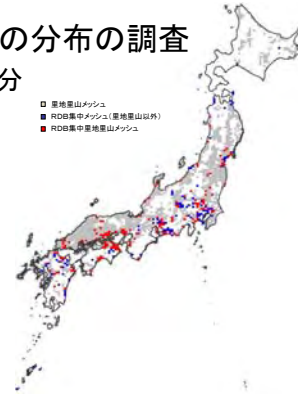
二次林



農地



○保全活用が不十分な里地里山の分布の調査  
(例)地球観測情報を利用して、里地里山の分布及び利活用状況等を調査



地球観測情報を活用した里地里山の利用状況・分布等の「見える化」の推進

「生態系サービス」という観点からの持続可能な利用に関する科学的な提示

国の絶滅危惧種が集中している地域のうち、半数近くが里地里山メッシュ内に分布  
→その適切な保全是里地里山の生物多様性にとって必要

地球観測データ

○里地里山における自然資源の利活用の推進

(例)里地里山の分布及び利活用状況等をもとに、広く里地里山に分布するバイオマス資源の効率的な利活用システムを開発

### (技術開発)

○里地里山の自然資源を活用した新たな利用技術開発

(例1)農用林や薪炭林などの二次林、採草地などの二次草原におけるバイオマス資源から堆肥、燃料の生産技術開発



地球観測情報を活用したバイオマス資源の搬出からエネルギー利用までを効率的に循環させる圏域炭素循環モデルの開発

自然資源の循環・利活用

炭素賦存量・炭素循環の評価  
＜地球観測データを活用＞

圏域モデルの見直し

気候変動対策と生物多様性保全の双方への効果を最大化する森林吸収技術の確立

(例2)生物多様性保全の観点から行う雑木林等の効果的な間伐技術の開発

(例3)ため池に生息する外来魚を捕獲し、飼料、肥料へ加工する技術の開発

### (社会システム、政策ツールの整備)

- ・資金メカニズム等経済的手法の活用
- ・多様な主体が連携可能なネットワークの構築
- ・技術研修

里地里山の保全・活用

二次的自然環境に依存する絶滅危惧種の絶滅リスクの低減

2020年までに、レッドリスト上の新たな生物種の絶滅をゼロにする

※農林水産省、国土交通省、文部科学省と連携体制をとっている。