

国内森林資源を活用した 成長戦略型バイオエコノミー推進の提言

輸入原油・ナフサ依存からの転換—森林資源が拓く国産燃料・化成品の時代

2026年4月
一般社団法人 プラチナ構想ネットワーク

目次

| | | |
|---|----------------------|----|
| 0 | プラチナ森林産業イニシアティブの取組み | 3 |
| 1 | 今回の提言の背景・目的 | 8 |
| 2 | 燃料・化成品を巡る現行導入施策 | 9 |
| 3 | 提言の基本的考え方 | 11 |
| 4 | 提言骨子 | 13 |
| 5 | 分野別提言(燃料・化成品、森林資源活用) | 14 |
| 6 | 実行のロードマップ | 19 |

0. プラチナ森林産業イニシアティブのビジョン

ビジョン2050 日本が輝く、森林循環経済

基本方針

リサイクルとバイオマス原料の活用で脱炭素を目指す

森林資源のフル活用による化石資源依存からの脱却により、脱炭素を強力に推進

国内資源の循環で経済安全保障を強化する

森林資源のフル活用により自給可能な社会システムの構築

森林資源の活用で地方創生と森林文化の醸成を実現する

地方での雇用創出による地方創生、ヒトにやさしい木の利用による新たな文化の醸成を同時実現

基本戦略

石油化学からリサイクル&バイオマス化学への転換

化石資源ゼロを実現、化学産業の転換

木造都市(まちの木造化・木質化)の展開

9階建て以下建築物の木質・木造化を目指し、CO2固定で街を「第二の森林」に

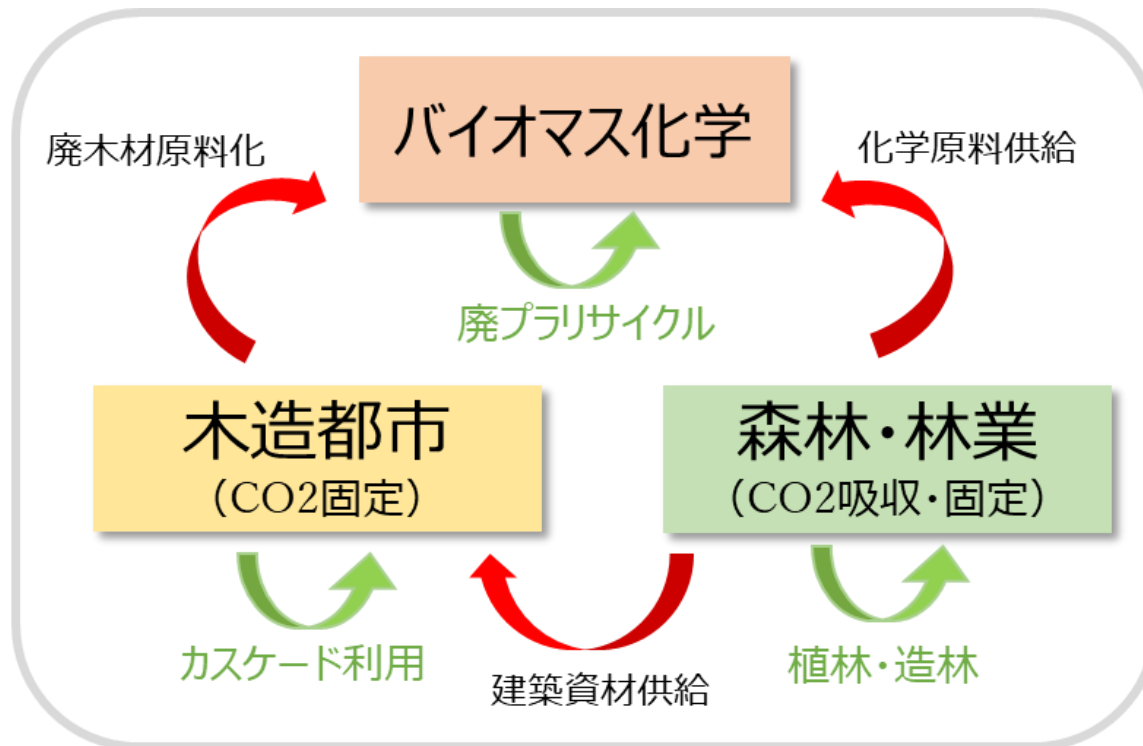
需要で牽引する「森林・林業の革新」

従来の3倍の面積を伐採し全て再造林

0. プラチナ森林産業イニシアティブのビジョン

ビジョン2050 日本が輝く、森林循環経済

- ◆森林林業・木造都市・バイオマス化学の連携で森林循環経済を実現
- ◆森林循環経済により脱炭素・経済安全保障・地方創生を推進
- ◆木造都市・バイオマス化学の需要創造で森林・林業を革新、儲かる産業へ



- ◆ 森林でCO₂を吸収・固定した木質資源
⇒ 化学原料や建築資材
- ◆ 建築資材をカスケード利用
⇒ 廃木材はバイオマス化学資源
- ◆ 木質原料から生産されるプラスチック
⇒ リサイクル

0. プラチナ森林産業イニシアティブのビジョン

2025年の将来像に向けた数値目標


| | 現況 | 2035年 | 2050年 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ビジョン 木質資源の需要4倍全てを国内材で賄う | 木材自給率:40% 国産材:3,370万m ³ | 木材自給率:60% 国産材:6,400万m ³ | 木材自給率:100% 国産材:14,000万m ³ |
| バイオマス化学 リサイクルとバイオマス資源で化石資源ゼロ実現 | 化石資源由来:87% 合計:1,700万t リサイクル12%、バイオマス1% | 化石資源由来:60% 合計:1,480万t リサイクル20%、バイオマス20% | 化石資源由来:0% 合計:1,265万t リサイクル30%、バイオマス70% |
| 木造都市 9階建て以下建築物の木質化・木造化 | 9階建て以下 木造・木質化率:50% 国産材活用:48% | 9階建て以下 木造・木質化率:75% 国産材活用:75% | 9階建て以下 木造・木質化率:100% 国産材活用:100% |
| 森林・林業 3倍の面積を伐採し、すべて再造林 | 再造林率:37% 人工林伐採率:0.9%/年 | 再造林率:80% 人工林伐採率:1.8%/年 | 再造林率:100% 人工林伐採率2.5%/年 ※樹齢40年で伐採と想定 |

(出所) プラチナ構想ネットワーク

0. プラチナ森林産業イニシアティブのビジョン

森林資源フル活用の将来像（森林資源活用フレーム）

| 2021年 | 用途計 | 建築用材 | ハ°ルフ°・チップ° | 燃料材 | その他 |
|-------|---------------|-------|------------|--------|------|
| 国産 | 3,370 | 1,750 | 470 | 940 | 210 |
| 輸入 | 4,830 | 1,900 | 2,400 | 530 | 0 |
| 合計 | 8,200 | 3,650 | 2,870 | 1,470 | 210 |
| 2035年 | 用途計 | 建築用材 | ハ°ルフ°・チップ° | 燃料材 | その他 |
| 国産 | 6,405 | 3,210 | 470 | 1,280 | ※200 |
| 輸入 | 3,790 | 1,070 | 2,400 | 320 | 0 |
| 合計 | 10,195 | 4,280 | 2,870 | ※1,600 | ※200 |
| 2050年 | 用途計 | 建築用材 | ハ°ルフ°・チップ° | 燃料材 | その他 |
| 国産 | 13,950 | 5,130 | 2,870 | ※1,600 | ※200 |
| 輸入 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 13,950 | 5,130 | 2,870 | ※1,600 | ※200 |

| 石油化学 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 原油由来ナフサ | 1,300万kl |
| 輸入ナフサ | 2,600万kl |
| 合計 | 3,900万kl |
|  | |
| 化学産業需要バイオマス | |
| 1,245（新規） | |
| 【上振れ：リサイクル不足】 | |
| 【下振れ：建築廃材、CCUS】 | |
| 化学産業需要バイオマス | |
| 4,150（新規） | |
| 【上振れ：リサイクル不足】 | |
| 【下振れ：建築廃材、CCUS】 | |

日本全体の
10%に当たる
約1億t-CO2
のCO2削減

及び

4.7兆円の
直接経済効果
を試算

2050年森林潜在供給量：14,000～17,900

（単位：万m³ 2021年値は木材需給表「※」は森林・林業基本計画における2030年目標値）

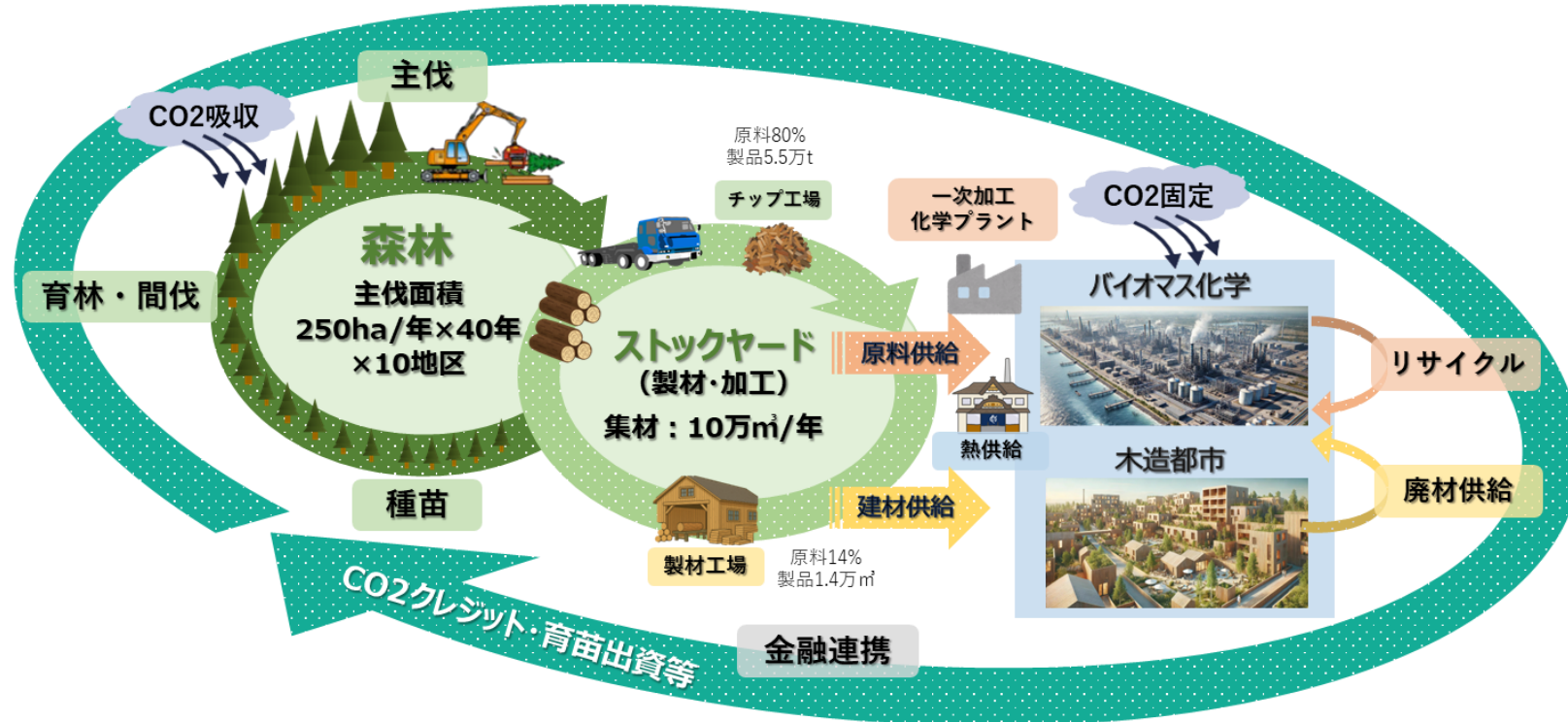
輸入削減効果（木質資源：1兆円、原油・ナフサ：2兆円、鉄鉱石・原料炭：0.6兆円）+スギ花粉対策効果：1.1兆円（政府見解より）

（出所）プラチナ構想ネットワーク

0. プラチナ森林産業イニシアティブのビジョン

森林資源フル活用事業モデル

バイオマス化学・木造都市と連携し全国で森林資源フル活用事業を展開



具体的地域でのケーススタディ・並行して全国での横展開を推進

- ◆ 大規模林業:ストックヤード周辺の1万haの集約化した林地で10万³/年の素材生産
- ◆ 全量買い取り:素材生産10万³/年はストックヤードで全量買い取り
- ◆ 一貫したサプライチェーン:ストックヤード内に製材工場・化学プラントで一次加工、都市部や化学コンビナートへ

1. 今回の提言(燃料・化成品分野)の背景・目的

燃料・化成品分野での国内森林資源活用で脱炭素と経済安全保障を実現する成長戦略の提示

カーボンニュートラルの実現

- 2050年に向けた脱炭素の加速
- 燃料・化成品分野におけるバイオマス資源の活用
- 国内原料・国内製造の優先によるCO₂排出抑制と炭素循環の確立
- 森林循環利用(主伐・再造林の徹底)と木質利用拡大(建築・化学)による吸収・固定機能の最大化

経済・エネルギー安全保障の強化

- 燃料・基礎化学品の国内供給基盤の維持・再構築
- 化学・燃料・製紙産業の構造転換と競争力維持
- 輸入化石資源依存から国内バイオ資源活用と循環利用による自立的な社会経済システムの確立

森林循環経済による地方創生

- 森林資源需要拡大による林業・製材業の高度化・競争力強化
- 地域におけるバイオ産業創出
- 森林の経済価値の維持(水源涵養、生物多様性・防災・減災、獣害対策、観光保養 等)

2. 燃料・化成品を巡る現行導入施策

車両燃料

バイオエタノール導入に向けた議論が本格化

- ・E10先行導入(2028年～)
- ・E10(2030年)供給開始、E20(2040年)供給開始

(燃料政策小委員会/経産省)

航空燃料

2030年に向けSAF導入に向けた義務化・コスト負担等について具体検討

- ・燃料供給事業者へのSAF供給義務、需要創出及び利用者負担に係る仕組み、SAF製造設備への支援
- ・SAF製造設備投資計画あるが、商業化に向けた投資は今後

(SAF導入官民協議会/経産省・国交省)

船舶燃料

船舶燃料:GHG削減戦略のシナリオ作成・規制等の施策は今後

- ・2030年頃:排出削減、2040年頃:大幅削減、2050年頃ネットゼロ(IMO GHG Strategy)
- ・国際海運GHGゼロエミッションロードマップ作成(産官学の国際海運GHGゼロエミッション・プロジェクト)
- ・メタノール船等の新造船の進展

(海事分野GHG削減対策検討会、内航カーボンニュートラル推進協議会/国交省)

化成品

リサイクルの施策は進捗、バイオケミカル導入の議論は少ない

- ・プラスチック資源循環促進法に基づき設計段階からの環境配慮、分別回収・再生促進施策
- ・バイオプラスチックロードマップで2030年まで約200万t導入目標、具体施策なし

(バイオプラスチック導入ロードマップ検討会/経産省・環境省)

(参考)燃料・化成品を巡る現行導入施策

| | 現行導入施策 等 | 概要 | 2026年 | 2030年 | 2040年 | 2050年 |
|----------|--------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|-------|
| 車両 燃料 | EtOH税制優遇 | ガソリンに対して、EtOHより30.8円/L多く課税 | 2027年まで継続 | 延長要否検討(5年毎) | — | — |
| | エネルギー供給構造高度化法(EtOH混合義務) | 石油精製事業者に対して、EtOH 50万KL混合義務(実質E1-2) | 2027年まで継続 | 延長要否検討(5年毎) | — | — |
| | 自動車電動化目標 | 2035年新車100%電動車(EV、PHV、FCV) | CEV補助金継続 | 新車100%電動車(2035年~) | — | — |
| | ガソリンへのバイオエタノール導入拡大 | E10(2030年)供給開始 E20(2040年)供給開始 | E10先行導入(2028年~) | E10導入拡大 全新車E20対応 | E20供給開始 | — |
| 航空 燃料 | CORSIA | オフセット制度 | 自主参加 | 2019年比増加分相殺(2027年~) | — | ネットゼロ |
| | ICAO LTAG | 長期目標 | — | — | — | ネットゼロ |
| | SAF導入官民協議会 | 制度設計を計画中 | 協議継続 | — | — | — |
| | (参考)EU RefuelEU Aviation | EUにおけるSAF混合義務 | 2% | 6% | 34% | 70% |
| 船舶 燃料 | IMO GHG Strategy | 今世紀中に国際海運GHGネットゼロ | 排出削減 | ▲20%以上(2008年比) | ▲70%以上(2008年比) | ネットゼロ |
| | 内航海運の温室効果ガス削減目標 | CO2排出削減目標 | 導入支援 | ▲17%(2013年度比) | ▲36%(2013年度比) | — |
| 化成品 | バイオマスプラスチック導入ロードマップ | 2030年200万t導入目標 | 普及促進 | 200万t導入 | — | — |
| | グリーン購入法 | 環境配慮製品の優先調達 | 継続 | — | — | — |
| 全体 | 2050年カーボンニュートラル宣言 | 日本政府目標 | 各分野施策実施 | ▲46%(2013年比) NDC達成目標 | — | ネットゼロ |
| | GX推進法 | GX経済移行債・排出量取引制度創設 | 制度実施 | 排出量取引本格化 | — | — |

3. 提言の基本的考え方

バイオマス活用は、脱炭素・産業競争力・経済安全保障を同時に実現する基盤戦略

CN達成に向けて不可欠なバイオマスの原料利用(燃料・ケミカル)

- 車両燃料: 電動車100%を目指してもHV等の併存により液体燃料需要は中長期的に残存
- 航空燃料: 電動化・水素化が困難であり、将来にわたり液体燃料の継続利用が不可避
- 船舶燃料: アンモニアや水素等と併存し、バイオメタノールの活用が必要
- 化成品 : 化石資源からの転換において、リサイクルのみでは賄えない炭素源としてバイオマスが必須

国内バイオエコノミーの戦略的育成

- 成長戦略としてのバイオ産業の育成
- スペシャリティのみならず基盤としての汎用品の生産維持・市場創出
- 国内サプライチェーンの構築

経済安全保障と森林資源の活用

- 豊富で活用が不十分な国内森林資源の有効活用
- エネルギー・資源自給率の向上
- 森林資源の利用拡大による林業の産業転換と地方経済の活性化

(参考) 燃料・化成品の将来見通し

車用燃料需要予測(日本)

| | | 2024 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 | 摘要 |
|---------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------------------------|
| 乗用車保有台数 | 台 | 61978954 | 60280000 | 59388000 | 58496000 | 57916500 | 57337000 | 2024年：資料② 他：資料⑥ |
| | 対2024年比率 | 0.0% | -2.7% | -4.2% | -5.6% | -6.6% | -7.5% | |
| 保有車種 | ICE (ガソリン車) | 79.2% | 58.1% | 31.1% | 7.8% | 0.4% | 0.0% | |
| | 電動車 | 20.8% | 41.9% | 68.9% | 92.2% | 99.6% | 100.0% | 2024年：資料② 他：平均使用年数13年(資料⑤)、線形寿命として計算 |
| | LHV (ハイブリッド車) | 20.5% | 31.4% | 41.3% | 36.9% | 29.9% | 20.0% | 2024年：資料② 他：HVからEVに移行すると仮定 |
| | LEV (電気自動車) | 0.3% | 10.5% | 27.6% | 55.3% | 69.7% | 80.0% | 同上 |
| 電動車販売率 | | 55.9% | 77.7% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 2024年：資料③ 2035年：資料① |
| 燃費 | ICE km/l | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 | 17 | 2024年：資料④ 他：燃費が徐々に向上すると仮定 |
| | HV km/l | 17 | 22 | 25 | 28 | 29 | 30 | 資料④ |
| ガソリン消費量 | 万kl/年 | 4,287 | 3,202 | 2,139 | 1,036 | 605 | 383 | 2024年：資料⑥ 他：車種・燃費から計算 |

資料：各種資料からプラチナ構想ネットワーク作成

Feasibility Assessment Results – Central Case Scenario: SAF Output by Technology Pathway
Mt./yr.

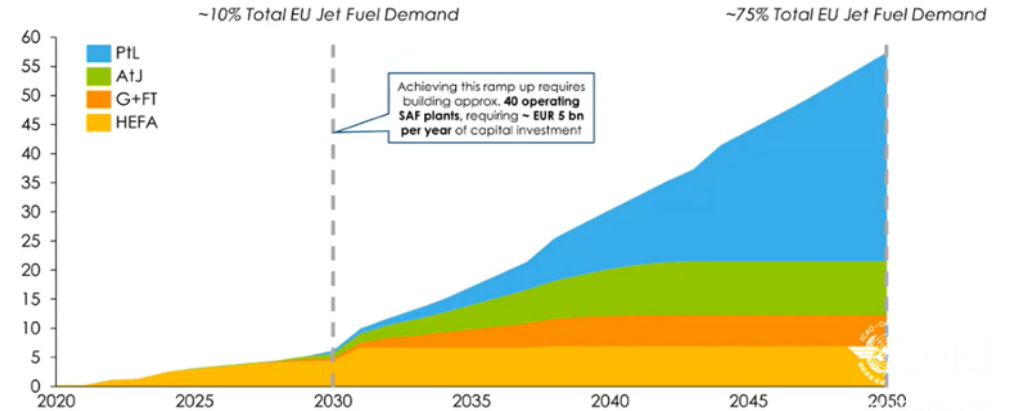
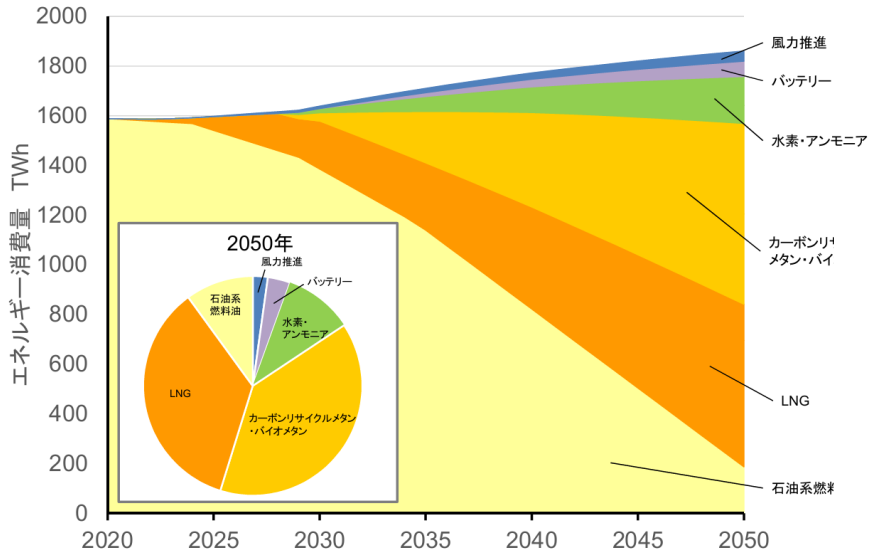


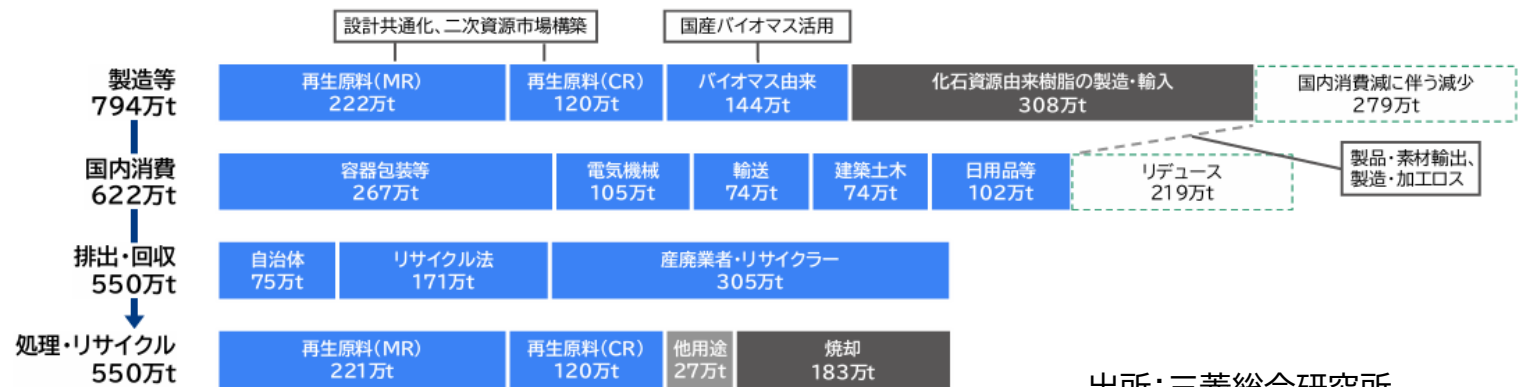
図 10 EU における製造方法別の SAF の見立て

出所)Dr Christoph Wolff (WEF), ” ICAO Pre-Stocktaking Webinars 2021 – Synthetic Fuels for Aviation ”, 2021 年 11 月閲覧

国際海運におけるエネルギー消費に占める各燃料等の割合



プラスチック資源循環フロー (2050年 (日本) : めざす未来像)



出所：三菱総合研究所

4. 提言骨子

国産品の強力な利用促進策による初期市場の創出と国産バイオ産業基盤の確立

1

バイオ燃料・化成品への国産品の一定利用による初期市場の創出

- ・努力目標でなく規制による需要の確実な創出
 - 短期:規制・政府援助による市場立ち上げ
 - 中長期:競争力のある産業への発展

2

車両燃料を起点とした段階的展開～E10の早期導入

- ・第一弾としての車両燃料でのバイオエタノールの活用
- ・燃料分野での需要創出によるバイオ原料利活用基盤の整備
- ・整った生産基盤を活用したケミカルへの段階的展開

3

国産バイオ燃料・化成品の一定割合使用する規制・支援策

- ・国産品利用インセンティブ設計～一定割合での国産バイオ燃料・化成品の利用
- ・第二世代(非可食)バイオマス製品への支援
- ・生産設備転換、新規投資支援
- ・規制緩和～エタノールの技術開発・実証(アルコール事業法)

4

製紙産業・石油化学製造基盤の活用

- ・製紙工場の木材集荷ルートと製造設備を活用した国産バイオエタノール量産化
- ・全国に点在する製紙工場の効率的なバイオリファイナリー産業への転換促進
- ・製紙工場と石油化学コンビナートの連携、石油化学製造基盤の活用



5. 提言(燃料・化成品に関する提言)

国産活用を軸に、価格設計と投資支援で2G燃料の初期市場を創出し、バイオ化学産業の基盤を構築

- ◆ 各制度検討主体の示すロードマップの確実な実行
- ◆ 国産燃料(国内製造・国産原料)の利用を促す優遇措置および一定割合の利用確保
- ◆ 政府調達・公共事業等での優先利用による需要の確保
- ◆ 製造設備や利用インフラ整備(SS改修・港湾設備)への投資支援



車両燃料

E10/E20制度の導入と国産燃料混合

- ・ETBE依存からエタノール直接混合へ転換
- ・国産エタノールの一定割合利用規制(国内製造・国産原料)
- ・SS改修・製造設備転換への投資支援
- ・地域先行導入(地産地消モデル)



航空燃料

SAF導入制度の確立と国産SAFの活用

- ・燃料供給事業者へのSAF供給制度の確立
- ・国産燃料(特に国産原料)の優遇措置
- ・国産製造のスケール化支援
- ・ATJルートでの国産(2G)エタノールの活用



船舶燃料

内航での国産優先活用と外航の国際枠組みと整合

- ・内航海運での国産低炭素燃料の一定割合利用
- ・燃料転換(改造・新造)支援
- ・燃料製造・供給インフラ整備支援



化成品

政府調達と一定利用で需要創出

- ・バイオプラ利用義務の設計(ロードマップの改訂)
- ・国産2G原料の一定割合利用確保
- ・石油化学産業のバイオ由来原料活用への転換支援
- ・環境価値の評価制度とインセンティブの設計

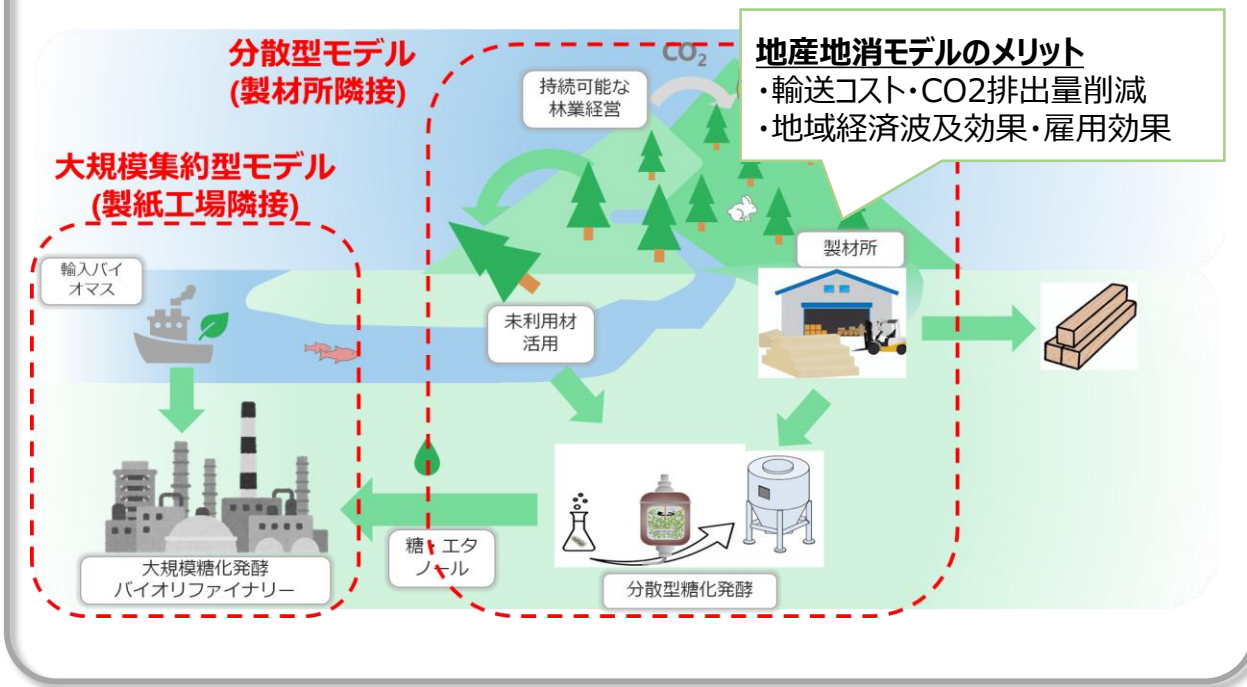
需要創出の時間軸



5. 提言(森林資源活用)

森林資源フル活用モデル -製紙工場モデルから森林地域分散モデルへ展開-

バイオマス化学事業モデルパターン (製紙工場活用型→森林地域分散型)



①臨海部での製紙工場モデル

製紙工場のプラント・パルプを活用→化学コンビナートへ
既存プラント活用、森林資源確保の優位性により先行

②森林地域での分散型モデル

大規模林業、製材工場、バイオプラントの一体事業
中長期に各都道府県に複数分散設置
木質チップから生産したエタノール等をコンビナートに輸送
能登地域で林地集約+製材所等のモデルに挑戦

出所:日揮ホールディングス(株)水口氏作成

5. 提言(森林資源活用)

森林資源フル活用モデルプラン 概要



| 項目 | 森林業 (林業) | ストックヤード | | | | 計 |
|------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
| | | 製材工場 チップング | 前処理 糖化発酵 | バイオマス発電 | | |
| CAPEX (主な費用) | 11.2億円 (林業機械) | 7.2億円 (土地・事務所建屋) | 14.8億円 (製材機・チップパー) | 81.4億円 (プラント・建屋) | 25.3億円 (プラント・建屋) | 139.9億円 |
| 【参考】 マテリアルフロー | 丸太 100,000m ³ /年 | → | → | チップ (絶乾) 38,640t/年 | → (リグニン等残渣) | 粗ラミナ: 20,000m³ バイオエタノール: 11,000kℓ |

5. 提言(森林資源活用)

森林フル活用事業の展開によるCO2排出削減と経済波及効果

森林フル活用事業試算の前提

- ◆投資額133億円/カ所
建材工場、化学プラント、発電設備・建屋・造成
- ◆全国で約800か所で事業展開
全国人工林の3/4程度を40年サイクルで伐採・造林
- ◆バイオエタノールと建築用材を生産
バイオエタノール11,000kl
粗ラミナ20,000m³/カ所

コスト試算結果

- ◆バイオエタノールは市場価格と比べ高価格
市場価格の3倍程度
- ◆価格ギャップを埋める方策が必要

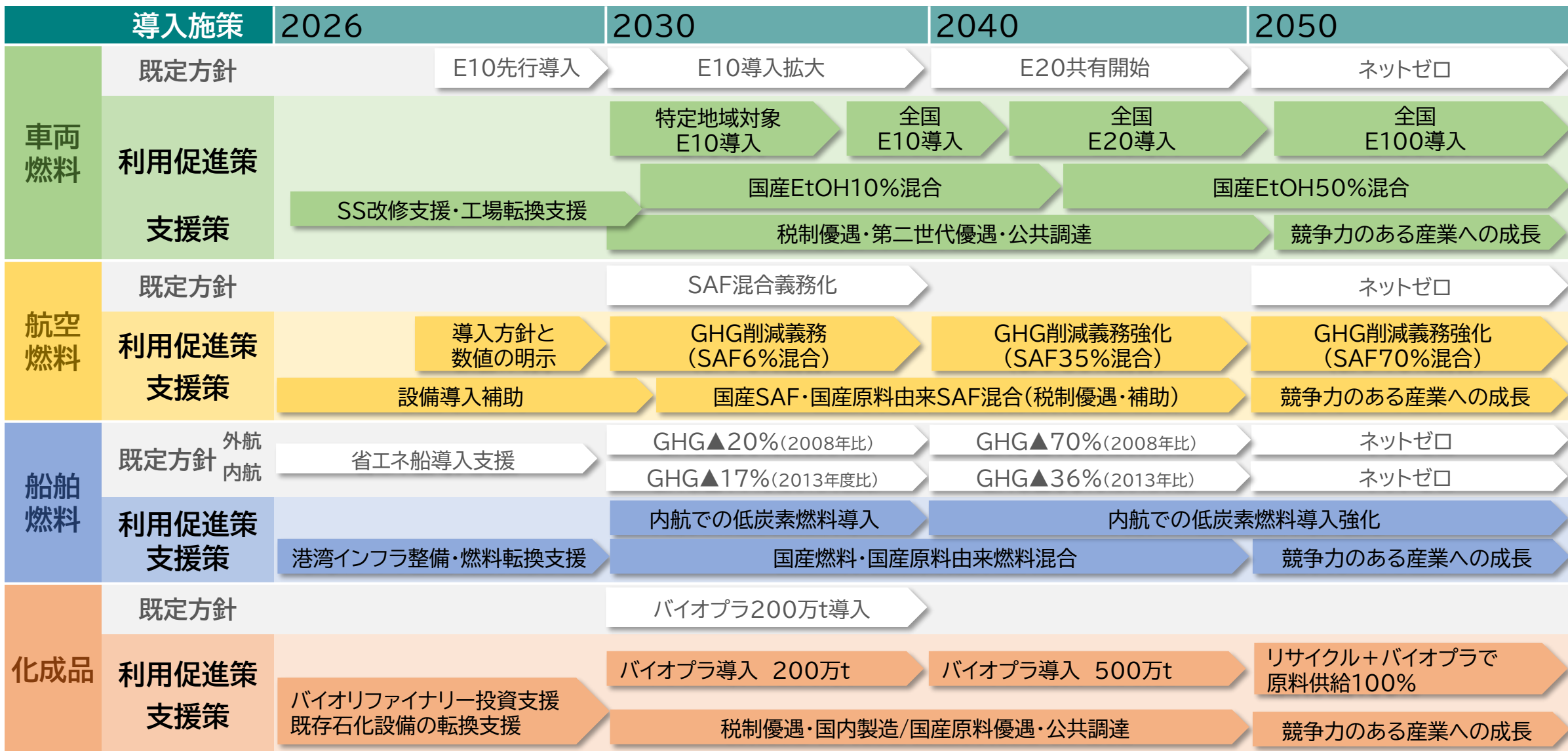
CO2削減効果

- ◆CO2削減効果は大きい(糖化発酵・自家発電)
化石資源由来から生産する化成品のCO2排出の85%削減
原料確保・輸送・生産・焼却までのCO2排出量を試算・比較

経済波及効果

- ◆国内経済(特に地方)への波及効果・雇用効果は非常に大きい
<全国>
投資額11.2兆円:誘発額22.0兆円(実質GDBの3.9%)
生産額3.4兆円/年,誘発額6.7兆円/年,計10.1兆円/年(同1.8%)
雇用効果:投資150万人、生産47万人
- <地方(例:岩手県)>
投資額0.5兆円:誘発額0.7兆円(県民総生産の14.9%)
生産額0.16兆円,誘発額0.22兆円、計0.38兆円(同8.1%)
雇用効果:投資7万人、生産2万人

5-4. ロードマップイメージ



経済／エネルギー安全保障の強化
C/N達成・林業活性化・地方創生

参考:木質バイオマス等を活用してバイオ燃料・化成品を製造する海外企業

| 企業名 | Neste | UPM | Borregaard | Södra | AustroCel | SEKAB |
|-------|-------------------|------------------------|---------------|----------------|-------------------|----------------|
| 国 | フィンランド | フィンランド | ノルウェー | スウェーデン | オーストリア | スウェーデン |
| 特徴 | 再生可能燃料 グローバル大手 | バイオ燃料・ケミカル のグローバル企業 | 化学品特化 | 森林所有者連合 産業化 | 溶解パルプ特化 | 技術実証・分散型 |
| 主原料 | 廃油・残渣 将来木質 | 木材・残渣 | 木材 | 森林資源 | 木材 | 木質・副産物 |
| 主製品 | バイオ燃料 バイオナフサ | パルプ バイオ燃料・化学 | リグニン化学品 | パルプ 新素材 | 溶解パルプ バイオエタノール | 2GEタノール |
| 主要技術 | 水素化精製 (HEFA) | クラフト法 | サルファイト法 | クラフト法 | サルファイト法 | 糖化発酵 |
| 燃料用途 | ◎SAF バイオディーゼル | ◎SAF バイオディーゼル | △ バイオエタノール | △ バイオメタノール | ◎ バイオエタノール | 限定 バイオエタノール |
| 化学品用途 | △ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | 一部 |
| 商業規模 | 超大規模 | 超大規模 | 大規模 | 大規模 | 中規模 | 小規模 |
| 技術の特徴 | HEFA商業化・燃 料特化 | 商業化・投資耐性 | 高付加価値化学 | 量産・森林起点 | 高純度セルロース | 自治体連携 実証向き |

資料：各社ホームページ等よりプラチナ構想ネットワーク作成

参考: グリーンケミカルの国内の取組動向

製紙会社のバイオ燃料・化成品生産の事業化に取り組む国内事例

| 企業名 | 原料 | プロセス概略 | 最終生成物 | 事業段階 | 備考 |
|----------------|-------------------|------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 王子HD | 木質バイオマス | 木材⇒蒸解⇒パルプ⇒酵素糖化⇒糖液⇒発酵・精製⇒乳酸⇒重合⇒ポリ乳酸⇒エタノール | ポリ乳酸 エタノール | 事業化 検討中 | 環境省「脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業」(2019～2022)パルプを原料としたポリ乳酸製造技術 「NEDO加速的先導技術開発」におけるセルロース系エタノールの研究等」(2008年～2018年)パルプを原料としたバイオエタノール生産技術 米子工場に木質由来エタノール・糖液パイロット設備導入決定(2023 5/12) 設備能力: 木質由来エタノール 最大1,000kL/年(重量換算820t/年)、木質由来糖液 最大3,000t/年(糖の乾燥重量として) 原料は、木材チップとして約6,000 t/年、木材パルプとして約3,000t/年。着工: 2025年 |
| 日本製紙 | 木質バイオマス | 木材⇒蒸解⇒パルプ⇒酵素糖化⇒糖液⇒発酵・精製⇒エタノール | SAF | 商用化 準備 | 日本製紙株式会社、Green Earth Institute株式会社(GEI)と、「木質バイオマスを原料とする国内初のセルロース系バイオエタノール商用生産およびバイオケミカル製品への展開」に向けた3社による共同検討を開始(2023.2) 日本製紙の工場内で、数万kL/yの国産材由来のバイオエタノールを2027年度に製造開始予定 バイオエタノールはSAFなどの原料としての利用を前提 バイオエタノール製造で副次的に生成されるCO2を用いたCCUや発酵プロセスの残渣の有効活用も検討 |
| レンゴー (大興製紙) | 建築廃材などの未利用バイオマス資源 | 未利用バイオマス⇒蒸解⇒クラフトパルプ⇒酵素糖化⇒糖液⇒発酵・精製⇒エタノール | エタノール | 商用化 準備 | レンゴー株式会社の連結子会社大興製紙株式会社(静岡県富士市)のNEDO助成・委託事業、株式会社Biomaterial in Tokyoの産業用微生物による自製酵素を用いたバイオエタノール生産技術の開発・実証 老朽化した1号・2号抄紙機を停機して5号・6号抄紙機へ生産を集約 2027年までに2万kl/yのバイオエタノール生産目標、販売先の燃料事業者においてSAFに転換 |
| 大王製紙 | パルプ、ペーパー、スラッジ | 発酵プロセス経由 | エタノール、アミノ酸、樹脂原料 | 実証 | パルプ、ペーパー、スラッジから、エタノール(SAF、バイオディーゼル原料)、アミノ酸(機能性樹脂、化粧品、食品原料)、樹脂原料(バイオプラスチック原料)を製造。 NEDO「製紙産業素材を活用したバイオ燃料・樹脂原料等の商用生産に向けた研究開発・実証」Green Earth Institute 株式会社(GEI)と実施。(2024.5) |

参考: グリーンケミカルの国内の取組動向

製紙会社以外の木質バイオマスを活用してバイオ燃料・化成品生産の取組み事例

| 企業名 | 原料 | プロセス概略 | 最終生成物 | 事業段階 | 備考 |
|------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 周南コンビナート | 木質バイオマス | チップ⇒ガス化・発酵・油化⇒バイオマス由来製品 | バイオマス由来製品 | 検討 | 周南コンビナート脱炭素推進協議会（出光興産、東ソー、トクヤマ、日鉄ステンレス、日本ゼオン、化学工学会、周南市） 周南市木質バイオマス材利活用推進協議会（出光興産、東ソー、トクヤマ、日鉄ステンレス、日本ゼオン、丸紅、山口県東部森林組合、山口大学、国立高等専門学校機構、徳山工業高等専門学校、森林・研究整備機構、森林総研、産総研、山口県、周南市） |
| リグニンラボ | 木質バイオマス（スギ） | チップ（乾燥）→酸加溶分解⇒パルプ除去⇒酸沈殿⇒固液分離 | グリコールリグニンセルロースナノファイバー | 実証プラント建設中（愛媛） | 安価（大規模）、廃棄物ゼロ、100%天然も可（PEGをバイオマス由来）、高安全設備 実証プラント（1,000 トン/年）を建設、改質リグニン及び改質リグニン樹脂組成物の量産化とコスト削減を可能とする技術を実証 コンソーシアムメンバー：アドバンテック、マナック、大阪産業技術研究所、愛媛県鬼北町 |
| 三菱ガス化学・TRE | 木質バイオマス、廃棄物 | 木質バイオマス・廃棄物⇒ガス化⇒グリーンメタノール | グリーンメタノールバイオケミカル | 実証（千葉） | 木質バイオマスおよび廃棄物を活用した日本初となる商業規模のグリーンメタノール製造を目指した戦略的業務提携及び事業性検証に関する覚書を締結（2025.5） TREが木質資源や廃プラスチック等を調達し、メタノール製造に適した構成で原料として三菱ガス化学に供給。木質資源は、千葉県森林組合と連携し、森林整備計画に基づいて安定供給することを目指す |
| 丸紅・三菱ケミカル・中国木材・JAL・大林組 | 木質バイオマス | 木質バイオマス⇒超臨界⇒バイオ原油⇒改質・精製 | SAF バイオディーゼル バイオナフサ | 事業検討（鹿島） | 国内の森林資源からSAF、バイオナフサ、バイオディーゼルを製造・販売する事業についての事業性調査を目的とした覚書を締結（2025年3月） 本調査が進んだ場合2030年ごろの商用化を目指さず |
| 住友林業 | 木質バイオマス | 木質バイオマス⇒成分分離⇒セルロース・ヘミセルロース⇒リグニン | バイオプラスチック SAF、食品、バイオゴム リグニン派生製品 | 検討・研究 | Green Earth Institute株式会社（GEI）と木質バイオマスを原料としたバイオリファイナリー事業の推進で業務・資本提携契約を締結（2023.11） 住友林業は筑波研究所で蓄積した木材に関する研究成果を提供し、GEIは研究・開発しているバイオリファイナリー（微生物の力を使って化学品を生産）技術を提供 セルロース・ヘミセルロース：バイオプラスチックSAF、食品、バイオゴムなどの原料、リグニン：活用技術の商業化を検討 |

参考:三菱ガス化学のグリーンメタノールの取組み

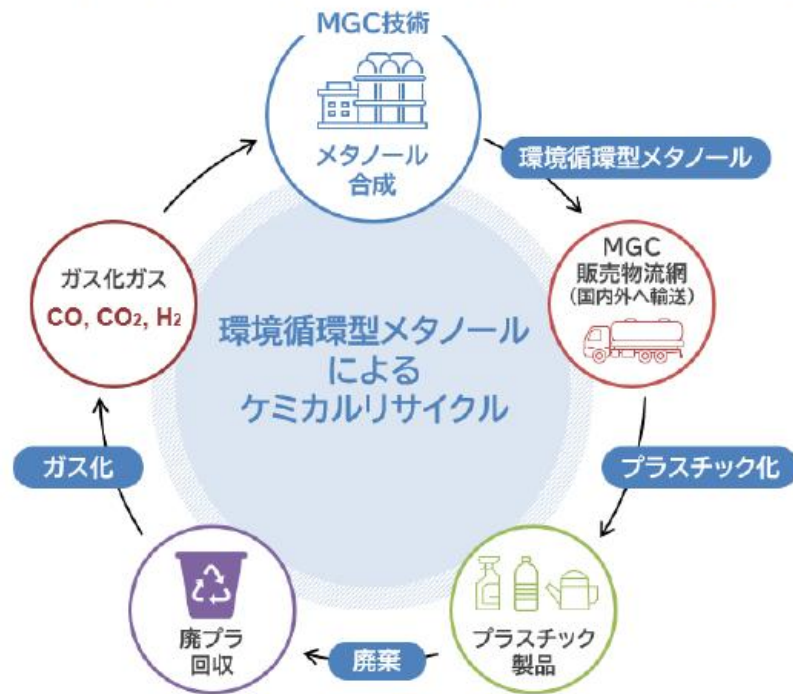
Confidential

グリーンメタノール製造検討【廃棄物・未利用材の活用】

Carbopath™

国内未利用バイオマス・廃プラからのメタノール製造

- ✓ 動静脈連携によるバイオマスの利活用・ケミカルリサイクル事業検討
- ✓ 千葉県に事業性検証用のプラントを設置し、日本初の商業規模製造を目指す
- ✓ TREが木質資源・廃プラを供給、三菱ガス化学がCarbopath™を活用し製造・販売を担う



循環型メタノール製造

三菱ガス化、TRE と提携



日本初となる商業規模の循環型メタノールの製造を目指す

化学工業日報
(2025/5/23) 24

参考:三菱ガス化学のグリーンメタノールの取組み

Confidential

社会実装に向けた取組み (つかう:船舶燃料)

Carbopath™

メタノールの船舶燃料用途のインフラ整備・社会実装の推進

1. 横浜港での供給に向けて(2023年12月)

横浜市-Maersk-三菱ガス化学にて、日本におけるメタノールの船舶燃料向けの供給整備、利用促進のためのMOUを締結

2. 補油シミュレーションを実施(2024年9月)

既存のインフラを活用した補油体制の構築の推進

メタノール輸送船を利用したバンカリングシミュレーションを7者協力にて実施

3. 出光興産との協業(2024年10月)

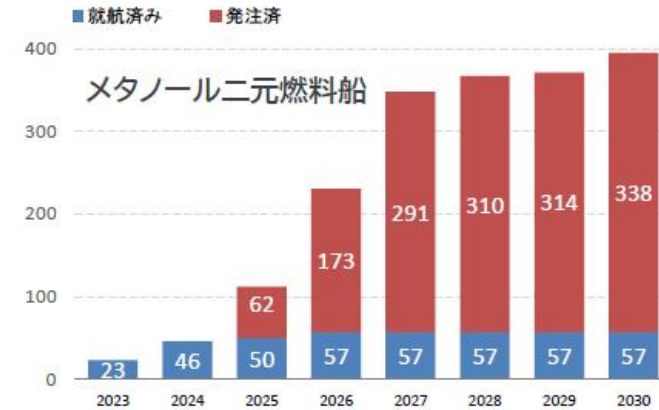
メタノール燃料の供給に向けて出光興産と協力、インフラ整備、需要創出、供給体制構築に向けたMOU

4. 内航船への供給(2024年6月)

トヨフジ海運発注済みの自動車内航船への供給、補油体制構築を協力して推進

当社グループの持つ化学品での知見・インフラを活用し、産業横断的協業により、補油まで含めた仕組み作りを進めています。

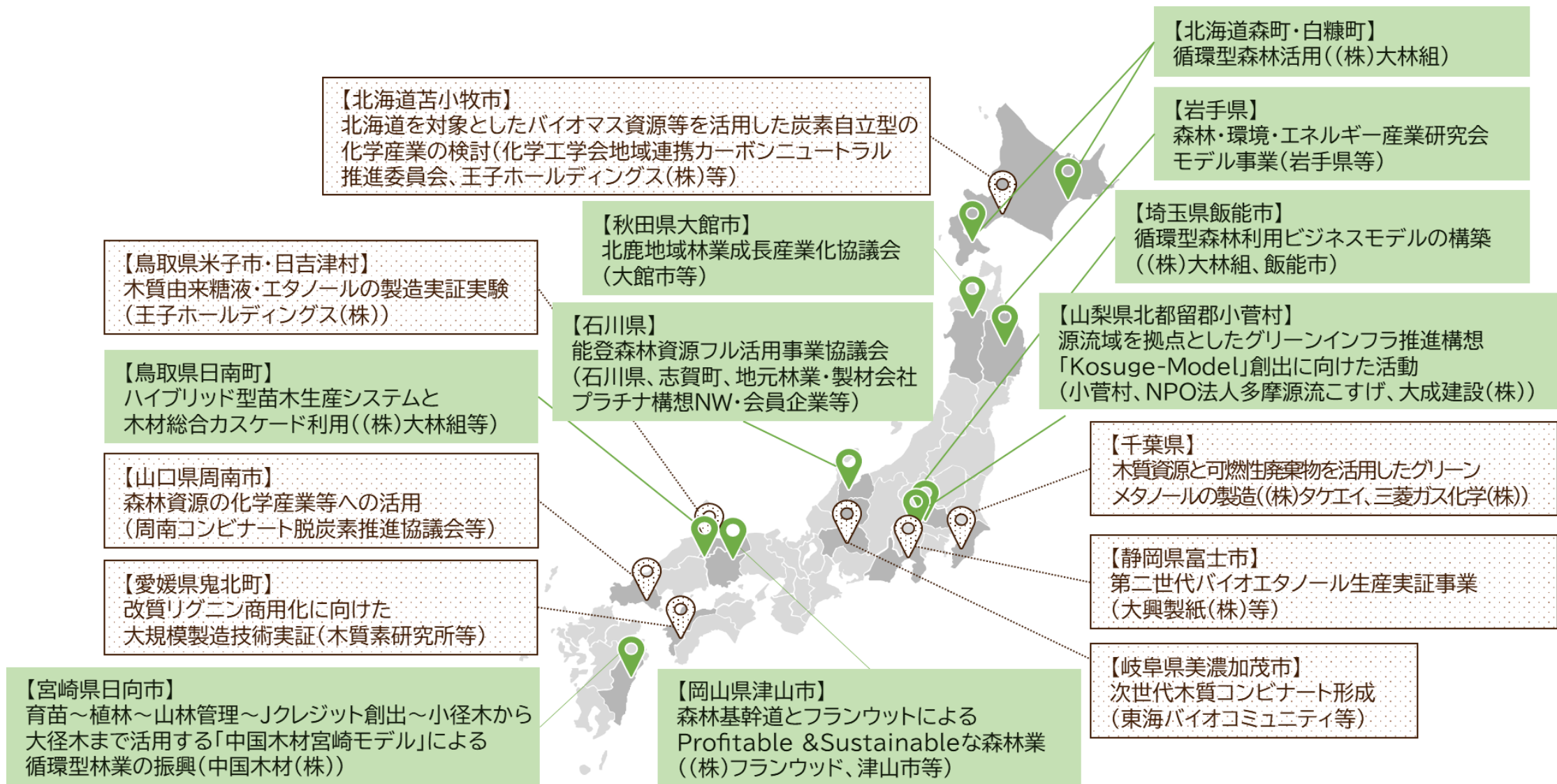
MITSUBISHI GAS CHEMICAL



プラチナ参加団体が取組むプロジェクト

森林資源を活用するバイオマス化学の取り組み

革新的な林業の取り組み



出所) 各社公表資料等よりプラチナ構想ネットワーク作成

産業イニシアティブ第1弾「森林産業イニシアティブ」

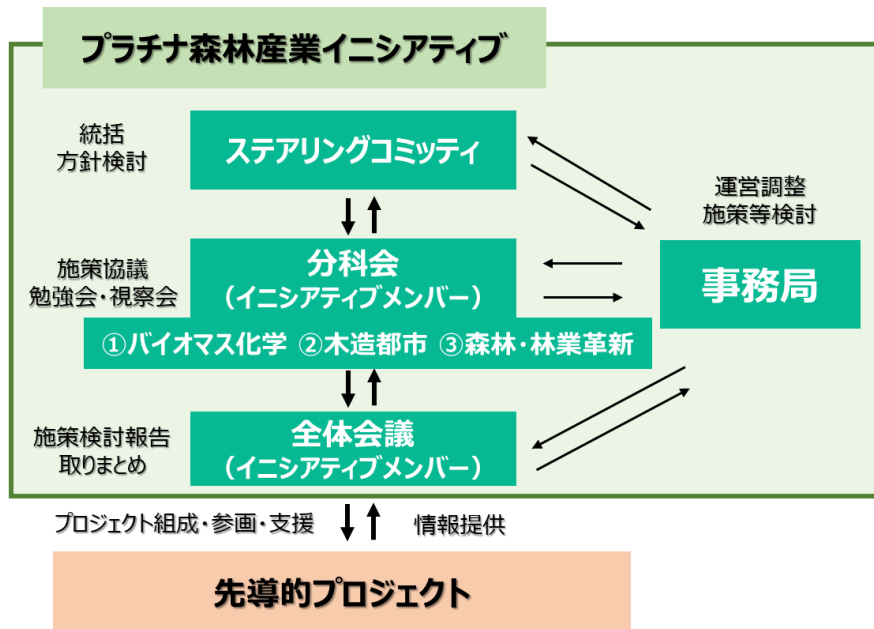
フェーズ1 ビジョン・基本方針・戦略構築 - 2022年10月 ~ 2023年 5月 -

フェーズ2 推進戦略・ロードマップの策定 - 2023年 9月 ~ 2024年 7月 -

フェーズ3 先導的取組の加速・政策提言 - 2024年 9月 ~ 2025年 7月 -

フェーズ4 先導的取組の加速・政策提言 - 2025年 9月 ~ 2026年 7月 -

活動体制図



森林資源フル活用事業モデル



出所: 林野庁資料をもとにプラチナ構想ネットワーク作成

プラチナ森林産業イニシアティブ ステアリングコミッティ (敬称略)

- ・横田 浩(委員長) (株)トクヤマ 代表取締役 会長執行役員 / 中村 孝 (同)カーボンニュートラル企画グループ工場企画運営グループ主幹
- ・阿尻 雅文 東北大学 名誉教授・元化学工学会会長
- ・橋本 修 三井化学(株) 取締役会長
- ・辻 佳子 東京大学 環境安全研究センター教授 化学工学会 地域連携カーボンニュートラル推進委員長
- ・水口 能宏 日揮ホールディングス(株) 執行役員CTO
- ・山田 竜彦 国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所
- ・木村 一義 (株)シェルター 代表取締役会長安達 広幸 (同)
- ・吉田 康則 二チ八(株) 常務執行役員
- ・増田 寛也 (株)野村総合研究所 顧問
- ・末松 広行 東京大学 未来ビジョン研究センター客員教授・元農林水産事務次官
- ・小林 靖尚 (株)アルファフォーラム 代表取締役
- ・柴田 君也 (株)柴田産業 代表取締役
- ・隈 研吾 隈研吾建築都市設計事務所 : 平田 潤一郎 (同)
- ・小宮山 宏 (一社)プラチナ構想ネットワーク 会長 / 鎌形 太郎 (同) 顧問、平石 和昭 (同) 参与(事業統括)

2022年10月「プラチナ森林産業イニシアティブ」を設立

参加団体：111【法人：73 自治体：17 個人：12 学術・研究：1 協力団体：8】 2026年4月1日現在

| | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|
| 【法人】 | 株式会社クボタ | 大和ハウス工業株式会社 | 三井住友信託銀行株式会社 |
| 株式会社アイ・グリッド・ソリューションズ | 株式会社熊谷組 | 株式会社タケエイ | 三井不動産株式会社 |
| 株式会社秋田銀行 | サニーライブホールディングス株式会社 | 株式会社竹中工務店 | 三井ホーム株式会社 |
| 株式会社アクシス | サントリーホールディングス株式会社 | 中国木材株式会社 | 三菱ガス化学株式会社 |
| アジア航測株式会社 | SUNDRED株式会社 | 東京センチュリー株式会社 | 株式会社三菱総合研究所 |
| 株式会社Andeco | 株式会社Cキューブ・コンサルティング | 中部電力株式会社 | 株式会社三菱UFJ銀行 |
| 株式会社アルファフォーラム | 株式会社シェルター | 株式会社戸川木材 | 株式会社みらいリレーションズ |
| 株式会社安藤・間 | 株式会社柴田産業 | 株式会社トクヤマ | 有限会社谷地林業 |
| イオン株式会社 | 清水建設株式会社 | 戸田建設株式会社 | 山一興産株式会社 |
| 出光興産株式会社 | 株式会社四門 | ニチハ株式会社 | ヤマト住建株式会社 |
| 岩手銀行 | 小豆島ヘルシーランド株式会社 | 日揮ホールディングス株式会社 | ヤマハ発動機株式会社 |
| 宇津商事株式会社 | 森林資源バイオエコノミー推進機構株式会社 | 日本都市技術株式会社 | ライフデザイン・カバヤ株式会社 |
| AGC株式会社 | 住友化学株式会社 | 日本郵政株式会社 | レンゴー株式会社 |
| ENEOSホールディングス株式会社 | 住友重機械工業株式会社 | パナソニックホールディングス株式会社 | 株式会社ワイケムジャパン |
| エムアンドエイチ技研株式会社 | 住友商事株式会社 | 株式会社バルステクノロジー | |
| MGCウッドケム株式会社 | 住友林業株式会社 | 株式会社HYAKUSHO | |
| 王子ホールディングス株式会社 | ダイキン工業株式会社 | 芙蓉総合リース株式会社 | |
| 株式会社大林組 | 大成建設株式会社 | 株式会社フランウッド | |
| 鹿島建設株式会社 | 大日本印刷株式会社 | 株式会社みずほ銀行 | |
| 株式会社カネカ | 一般社団法人大丸有環境共生型まちづくり推進協会 | 三井化学株式会社 | |

参加団体：111【法人：73 自治体：17 個人：12 学術・研究：1 協力団体：8】 2026年4月1日現在

| 【自治体】 | 【個人】 | 【学術・研究会員】 | 【協力団体】 |
|----------|-------------------------------------|------------|--------------------------|
| 愛知県 | 林田 収二（S&Hネットワーク研究所） | 国立大学法人岡山大学 | 公益社団法人化学工学会 |
| 岩手県 | 割田 俊明（北アルプス森林組合） | | 隈研吾建築都市設計事務所 |
| 大崎市 | 三上 己紀（一般社団法人社会科学研究機構） | | クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス |
| 大館市 | 山田 竜彦 （国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所） | | 一般社団法人資源循環推進協議会 |
| 岐阜県 | 末松 広行（東京大学） | | 一般財団法人カーボンニュートラル燃料技術センター |
| 京丹後市 | 辻 佳子（東京大学） | | 東海バイオコミュニティ |
| 駒ヶ根市 | 養王田 正文（東京農工大学） | | 一般社団法人日本化学工業協会 |
| 周南市 | 吉田 誠（東京農工大学） | | 一般財団法人バイオインダストリー協会 |
| 高岡市 | 阿尻 雅文（東北大学） | | |
| 津山市 | 福島 和彦（名古屋大学） | | |
| 豊田市 | 増田 寛也（株式会社野村総合研究所） | | |
| 長野市 | 西嶋 昭生（公益社団法人日本工学アカデミー） | | |
| 西栗倉村 | | | |
| 真庭市 | | | |
| 美里町（埼玉県） | | | |
| 山口県 | | | |
| 和歌山県 | | | |
| | | | |