

やまなし水素・燃料電池バレー実現に向けた取組

(甲府財務事務所)

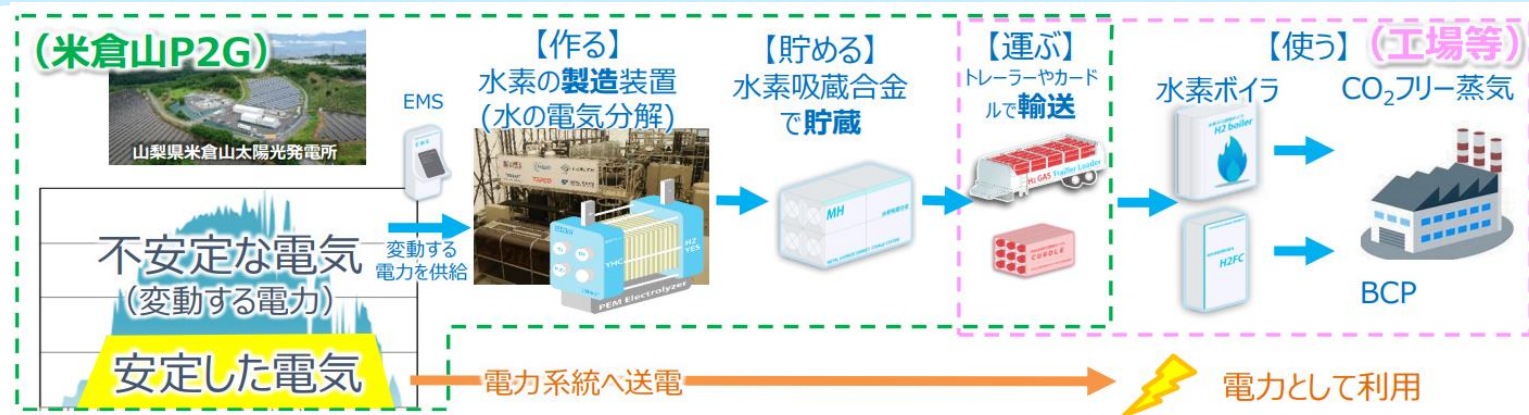
【山梨県の取組の概要】

山梨県は、県内に水素・燃料電池関連産業の研究開発拠点等が集積している優位性を活かし、水素・燃料電池関連産業の集積地「やまなし水素・燃料電池バレー」の実現を目指している。2018年3月に産学官金が連携して進める取組の方向性と目標を示す「やまなし水素・燃料電池バレー戦略工程表」を策定、事業の核となる企業の誘致や関連産業に参入する県内企業の育成などを進めている。

⚡「やまなしモデルP2Gシステム」⚡

山梨県が推進する「やまなしモデルP2G(※1)システム」は、太陽光発電等の再生可能エネルギーによる電力と水から「グリーン水素(※2)」を製造。製造した水素を貯蔵、運送し、工場等で利用する仕組み。天候や時間帯によって発電量が変動する再生可能エネルギーを水素という形で貯蓄し、安定したエネルギーとして活用することを目指している。

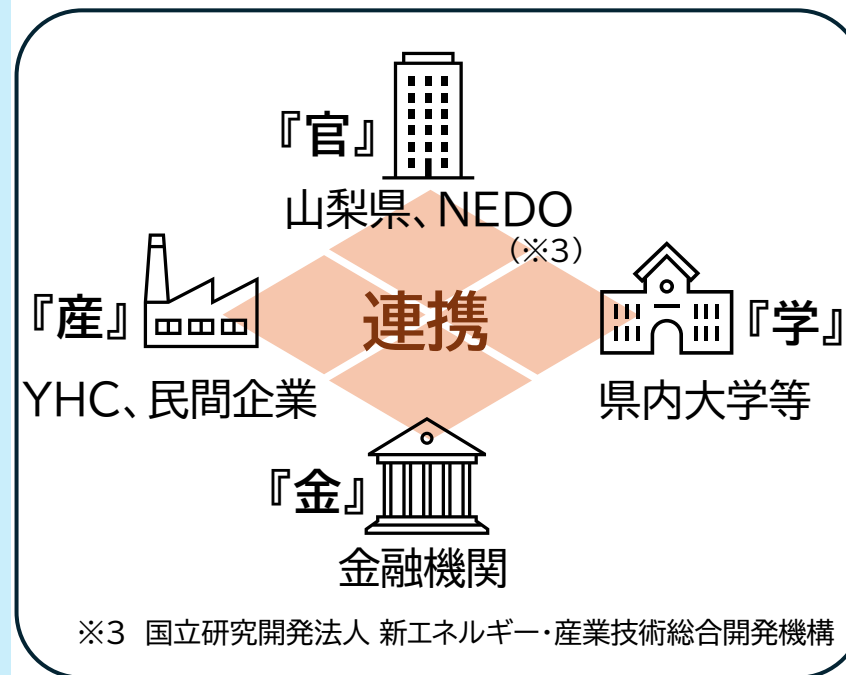
※1 Power to Gas ※2 製造する際にCO2を排出しない水素



(山梨県資料から抜粋)

◆◆産学官金の連携◆◆

山梨県は、「やまなし水素・燃料電池バレー」の実現を目指し、「産学官金」で連携して取組を推進している。



(当事務所にて作成)

【これまでの主な取組内容】

- ▶ やまなしハイドロジェンカンパニー(YHC)の設立
山梨県、東京電力ホールディングス、東レの3者で、国内初のP2G専門企業であるYHCを2022年2月に設立。YHCは、「水素等の製造、供給、販売並びにエネルギーサービスに係る事業」、「水素等の製造、貯蔵、輸送に係る技術開発並びに実証事業」、「水素等の利用の普及、拡大に係る事業」などに取り組んでいる。
- ▶ 米倉山(こめくらやま)次世代エネルギーシステム研究開発ビレッジ(Nesrad)の開所
山梨県は、2023年3月に甲府市内にNesradを開所。Nesradは、太陽光発電、水素ユーティリティなど豊富な実証リソース(実証設備等)と入居研究機関(民間企業等)との連携により、やまなしモデルP2Gシステムなどの次世代エネルギーの研究開発に係る実証実験に活用されている。
- ▶ 日本最大のP2Gシステムによるエネルギー需要転換・利用技術開発の実証を開始
山梨県及び技術開発参画企業は、2025年10月にNEDOの採択事業で、北杜市に所在するサントリー天然水 南アルプス白州工場の隣接地において、グリーン水素導入に向けた日本最大のP2Gシステムによるエネルギー需要転換・利用技術開発の実証を開始。
- ▶ 県外及び諸外国への展開
山梨県は、YHCや民間企業と実施した福島県におけるグリーンガラス製造へのP2Gシステムの導入をはじめ、東京都や群馬県等との連携を推進。また、インドのウッタル・プラデーシュ州と水素分野で意見交換を実施するなど、国外に向けても積極的な活動を展開。更に、本年10月には世界の水素戦略を担う関係者が参加する「富士ハイドロジェン・サミット」の開催を予定。



ー 富士登山も水素で!? ー

△ リニア山梨県駅と富士山麓、富士山5合目を結ぶ新たな交通手段として、山梨県は「富士トラム」の導入を検討している。

△ 「富士トラム」は、米倉山のP2Gシステムで製造したグリーン水素を使った燃料電池での運行を想定している。

(山梨県HPより)



グリーン水素の製造イメージ

再生可能エネルギー由来の電力と水から水素を製造(水を電気分解)

(山梨県資料から抜粋)

【グリーン水素社会の実現に向けて】

山梨県は、今後もグリーン水素社会の実現に向けて、県が持つ「強み」を活かして以下の取組を推進。

- P2Gシステムを核としたエネルギーの地産地消モデルの促進
- P2Gシステムを核に、様々な分野で水素を利用するグリーン水素のサプライチェーンを構築
- グリーン水素の利用拡大に向けた取組みを地域経済の発展に繋げる
- 水素社会を支える技術者の育成と供給
- 急速な拡大が期待される世界的な水素市場を見据え戦略的に事業展開

(山梨県資料から抜粋)



米倉山次世代エネルギーシステム
研究開発ビレッジ(当事務所撮影)



山梨県企業局様のご厚意で、当事務所も米倉山電力貯蔵技術研究
サイトを視察させて頂いた。(当事務所撮影)

【取り組むべき課題】

今後更なる発展が期待されるグリーン水素事業であるが、社会実装、更には全国展開に向けては、利用先の拡大や製造コストの低減等による補助金等に依存しない製造モデルの構築等、解決すべき課題が残されている状況。

- 水素利用先の需要開拓・多様化(小口利用モデルの構築など)
- 水素製造コストの低減
- 大量の水素を調達・貯蔵・利用するための技術の向上
- 燃料電池の性能向上とコストダウン
- 水素ステーション等のエネルギーインフラネットワークの拡充
- 法規制の見直し
- コストに見合う水素の付加価値のPR



©YAMANASHI / nakanogumi

山梨県の
水素キャラクター
「水素のスイッチ」



関東財務局公式マスコット
いつときゅま犬

【まとめ】

- ✓ 山梨県の水素戦略は、山梨大学の優れた研究成果や、県の研究施設等における先進的な取組に加え、知事のトップセールス等により、県内外の企業等と連携し、実績を積み重ねている。一方で、P2Gシステムの更なる展開には、コスト面をはじめ解決すべき課題がある。これらの課題を産学官金の連携で一つ一つ乗り越え、地域経済の発展に水素の持つ様々な可能性を活用できるか、今後の取組に期待したい。
- ✓ 当事務所としては、こうした地域の先進的な取組について紹介するなど、地域経済発展の一助に貢献できるよう努めてまいりたい。

※本レポートの内容は、執筆者の個人的見解であり、関東財務局又は甲府財務事務所としての見解を表すものではありません。