

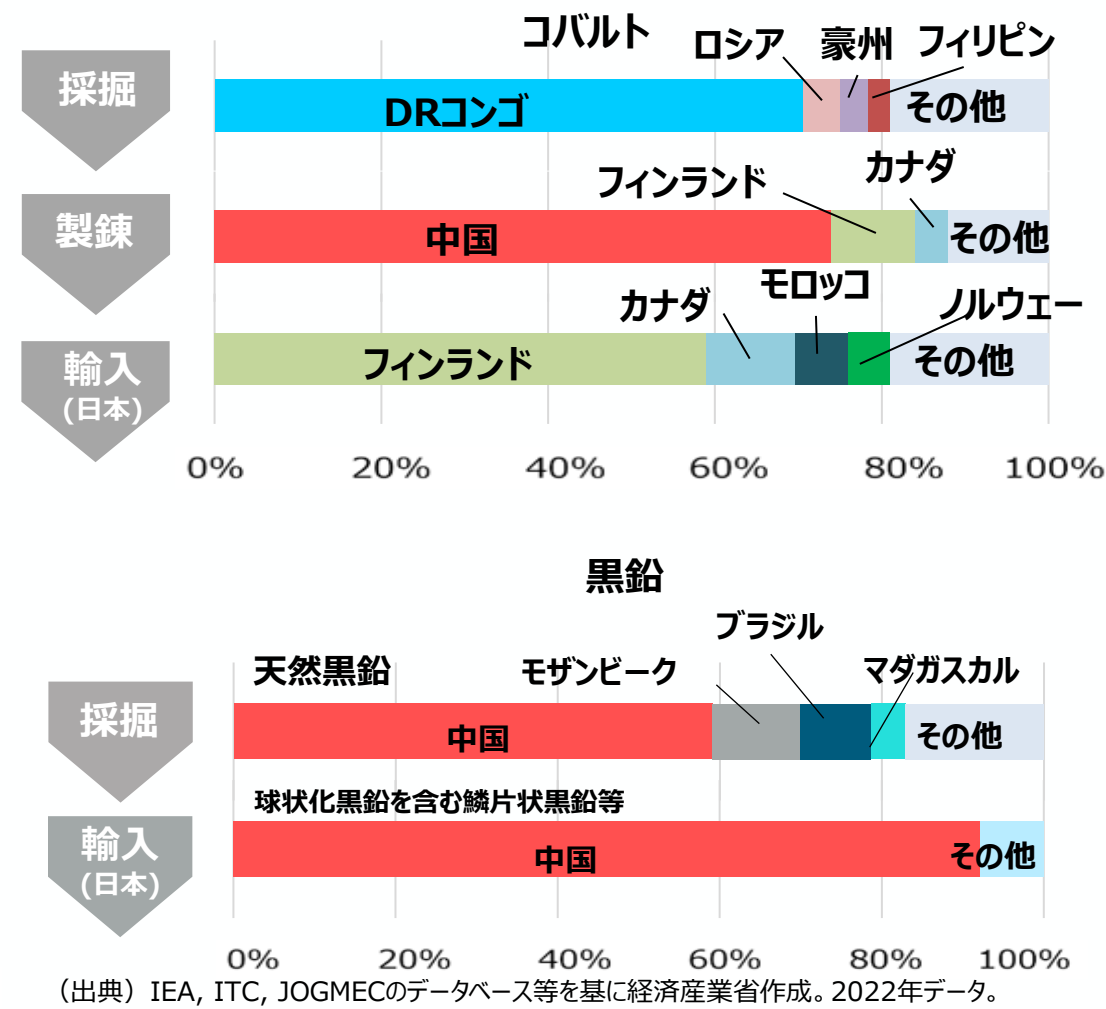
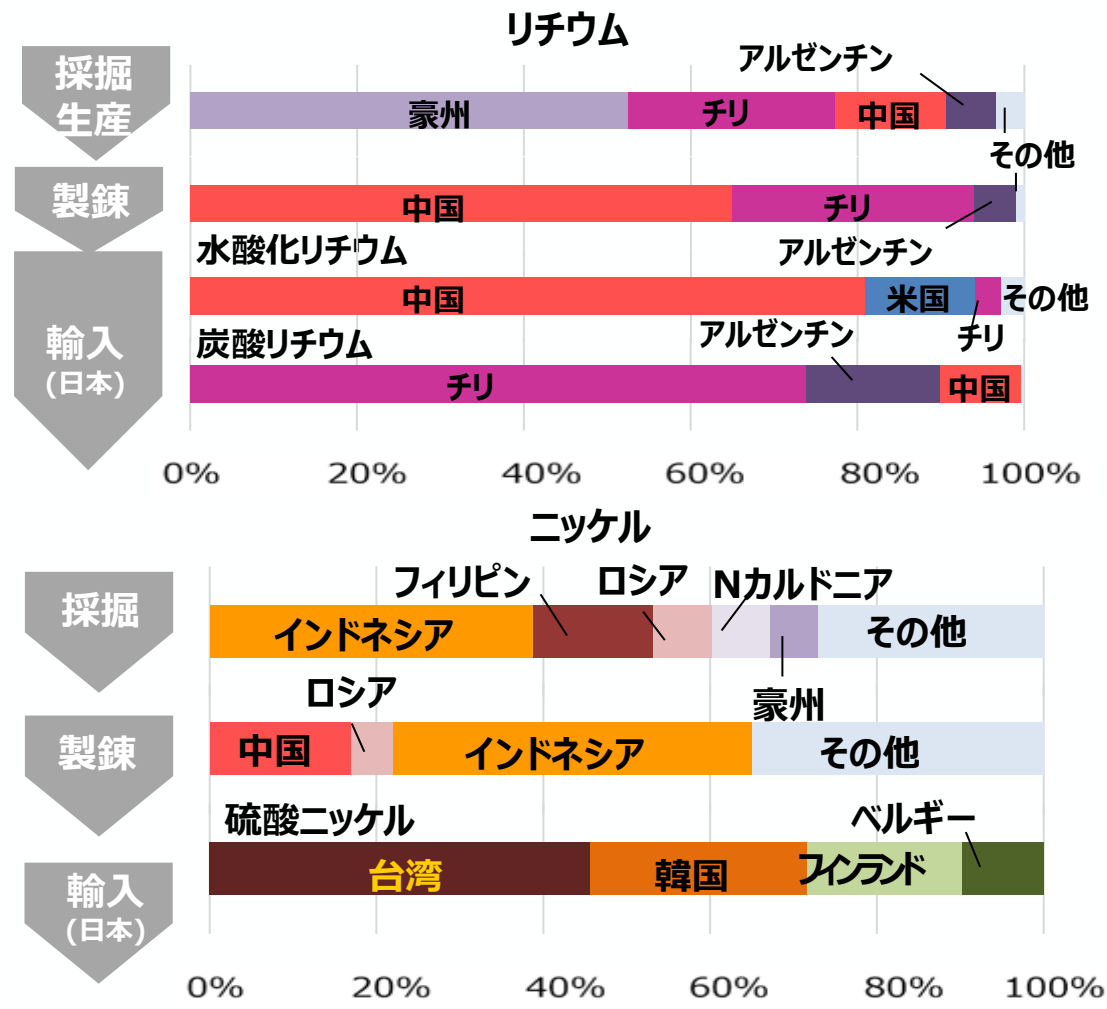
バッテリーメタルの 安定供給確保に向けた方向性

2025年3月12日

経済産業省

脱炭素化に伴う重要鉱物のサプライチェーンリスク

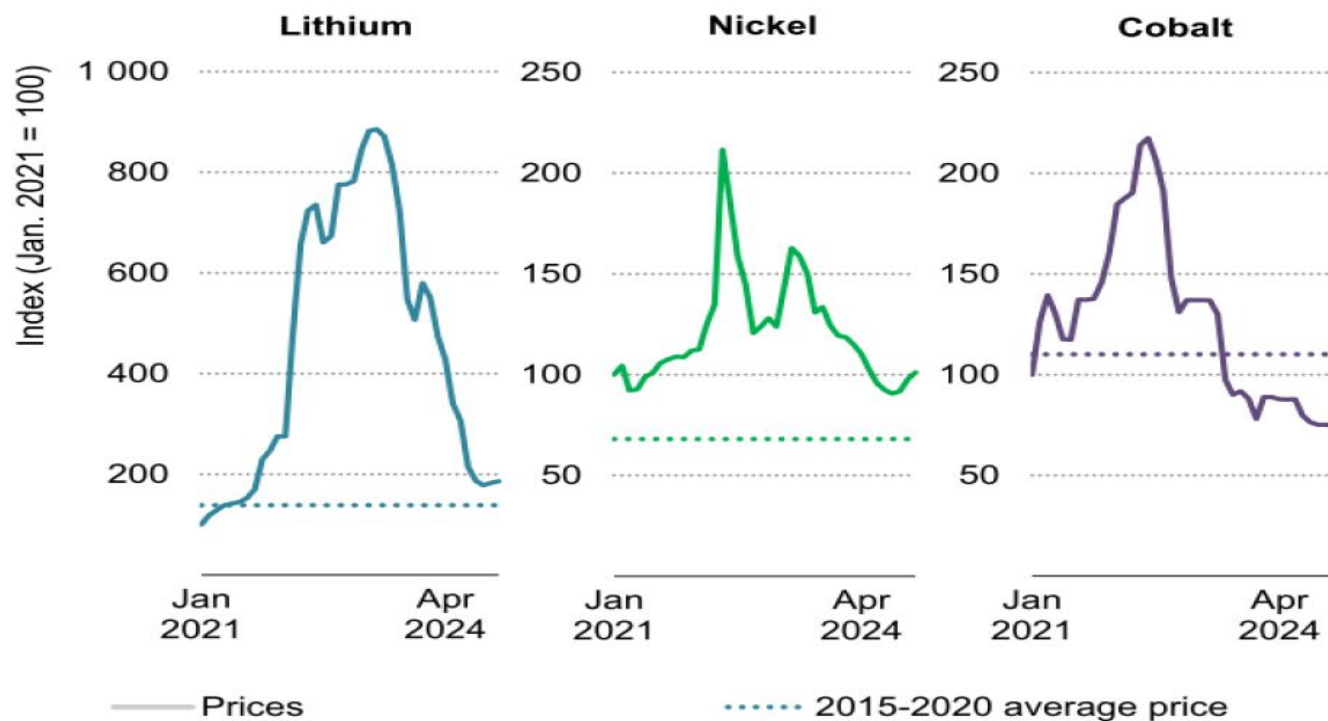
- 蓄電池の原料であるリチウムやコバルト、ニッケルといった重要鉱物は、特定の国へ過度に依存。特に日本が、多くの重要鉱物の製錬工程を依存する中国は近年、様々な輸出管理を実施。黒鉛関連品目について、2023年に輸出管理措置を開始した。
- こうした現状を踏まえると、重要鉱物の供給源多角化を含めた安定供給確保に向けた取組が重要。



(出典) IEA, ITC, JOGMECのデータベース等を基に経済産業省作成。2022年データ。

バッテリー金属の価格推移

- リチウム、ニッケル、コバルトとも、2022～23年においてEV向け需要への期待が高まったこと、鉱山事故・ストライキによる供給懸念により価格が上昇。しかしEV向け需要の推移が市場の期待と異なったため、価格が低迷。特にリチウムは、1年足らずで最高値の2割程度まで価格が下落。コバルトは生産過剰状況にあり、2021年時点よりも下落している状況。
- 市場価格の乱高下および現在の低迷によりバッテリー金属の上流資源開発は容易ではないとの指摘があるが、一方で資産価格が低下していることから、むしろ積極的に上流資源開発に取り組むことが重要。



<リチウム>

主な用途は、リチウムイオン電池（正極材）、スーパーアロイ（タービンブレード）

<ニッケル>

主な用途は、特殊鋼（ステンレス鋼）、リチウムイオン電池（正極材）、磁性材料（スピーカー・モーター等）

<コバルト>

主な用途は、リチウムイオン電池、ガラス用添加剤

(参考) 資源外交の状況

- これまで重要鉱物の供給源多角化のため広く資源外交を展開。
- 具体的には、資源保有国との協力覚書締結や官民合同会議等を通じた二国間（バイ）での取組に加え、有志国との間でも、多国間（マルチ）での国際協調を進めるなど、上流権益確保に取り組んでいる。

IEA（国際エネルギー機関）

➢ 重要鉱物・クリーンエネルギーサミット（2023年9月28日）

→ IEAとして初めての重要鉱物に関する会合。日本から西村経済産業大臣（当時）をはじめ、各国閣僚級や資源メジャーCEO等が参加。我が国からは、G7での成果や技術やリサイクルの取組を発信するとともに、IEAの機能強化の必要性を強調。IEAにおける重要鉱物に関する組織の設置に繋がった。

サウジアラビア

➢ 日サウジ鉱業・鉱物資源分野MOC（2023年12月26日）

→ 産業・鉱物資源分野における情報交換、人材育成、第三国協調投資などを通じた協力関係の深化を目的とした協力覚書を締結。日本にとっては、中東地域初となる鉱業・鉱物資源分野に関する協力覚書となる。

南部アフリカ諸国

➢ 経済産業副大臣南アフリカ訪問（2025年2月2-6日）

→ 世界最大級の鉱業分野の展示会・カンファレンス「マイニング・インダバ2025」に参加。基調講演を行うとともに、イベントに出席していたザンビア、コンゴ民主共和国、南アフリカの鉱山担当大臣との会談を実施。

MSP（鉱物安全保障パートナーシップ）

➢ ハイレベル会合（年2回開催）

→ 特定国に依存しない重要鉱物サプライチェーン構築を目指す枠組み（米国国務省の主導で、2022年6月立ち上げ）。ハイレベル会合では、MSPパートナー国のみの会合と併せて、アジア・アフリカ・中南米の資源国も招聘した消費国・資源国の対話を実施。

G7

➢ 重要鉱物セキュリティのための5ポイントプラン（2023年4月16日）

→ G7各国が協調して取り組む上記プランを気候・エネルギー・環境大臣会合で採択。サミット共同声明にも反映。

カナダ

➢ 蓄電池・重要鉱物分野のMOC（2023年9月21日）

→ 日加間でバッテリーサプライチェーンに関する包括的なMOCを締結。加の上流資源の獲得を目指す。本MOCに基づく局長級対話を24年10月に開催。

チリ・ペルー

➢ 鉱業分野に関する官民合同会議の開催（2024年5月15-16日）

→ 石井政務官が両国を訪問。鉱業分野のMOCに基づき、二国間協力、投資環境改善等を議論。

➢ 金属鉱物分野におけるMOC（ペルー）（2024年11月16日）

→ 石破総理のペルー訪問に合わせて、JOGMECとペルーエネルギー・鉱山省との間でMOCを締結。

豪州

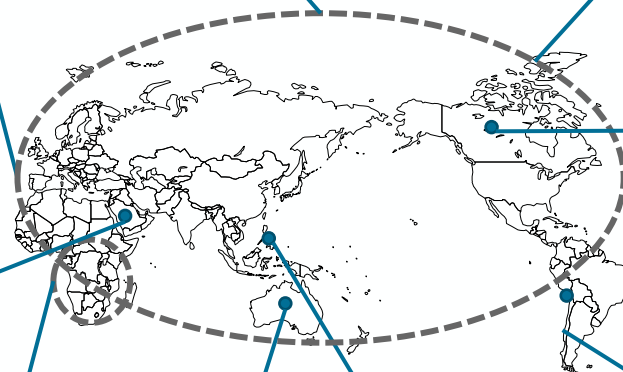
➢ 重要鉱物に関するパートナーシップ（2022年10月22日）

→ 豪州国内の重要鉱物産業の発展と日本国内で必要となる鉱物資源の確保に向けて、日豪間で協力を進める。

フィリピン

➢ 鉱業分野におけるMOC（2023年11月3日）

→ フィリピン環境天然資源省と鉱業分野における協力覚書を締結。鉱業及び鉱物資源分野における持続可能な開発の促進に向けた連携強化を目指す。



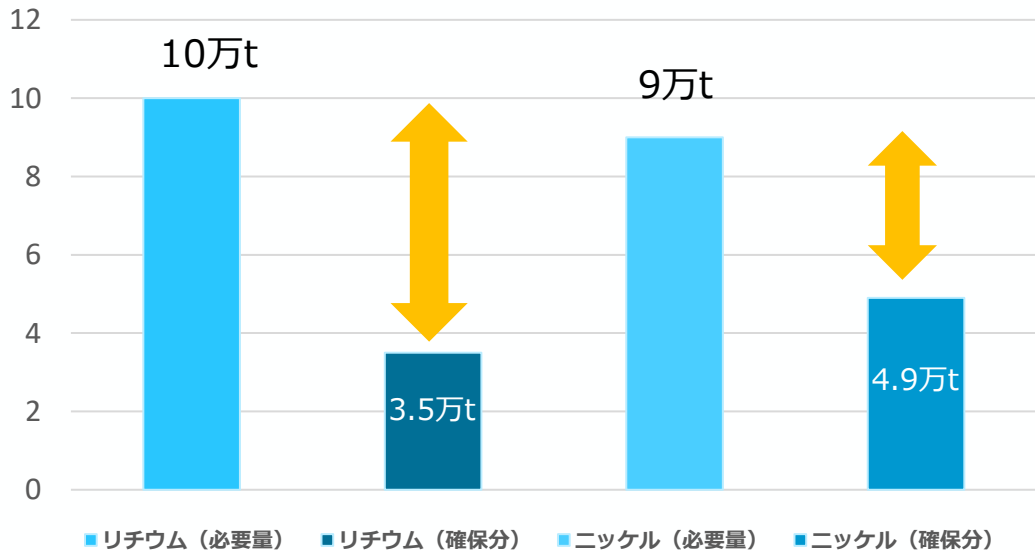
バッテリーメタルの安定供給確保に向けたこれまでの取組

- バッテリーメタルをはじめとするレアメタル確保のため、2023年1月、経済安保法に基づき、特定重要物資に重要鉱物を指定。加えて、日本企業のバッテリーメタルプロジェクトに対するJOGMECを通じた出資支援の拡充（出資比率の引上げ）により、日本企業による生産プロジェクト形成が進んでおり、バッテリー用途では現状およそLi 3.5万トン、Ni 4.9万トン等を確保済。
- ※2023年12月及び2024年9月にLIBのリサイクル工程で製造されるブラックマスからリチウム／コバルト／ニッケルを回収する実証に関する供給計画を認定。2024年3月には鉱山権益を有する企業によるニッケルの鉱山開発と製錬を計画するプロジェクトへの参画に関する供給計画を認定。直近においては、同年12月に国内での転炉新設によるニッケルマツト生産に関する供給計画を認定。
- 蓄電池産業戦略で示された2030年に150GWh/年の鉱物需要量分（Li 10万トン、Ni 9万トン、Co 2万トン、Mn 2万トン、黒鉛 15万トン）の資源確保に向け、引き続き上流権益確保およびリサイクルによる2次資源確保に取り組むことが必要。

＜蓄電池産業戦略で示した資源の必要量＞

	150GWh	600GWh
リチウム	10万t	38万t
ニッケル	9万t	31万t
コバルト	2万t	6万t
黒鉛	15万t	60万t
マンガン	2万t	5万t

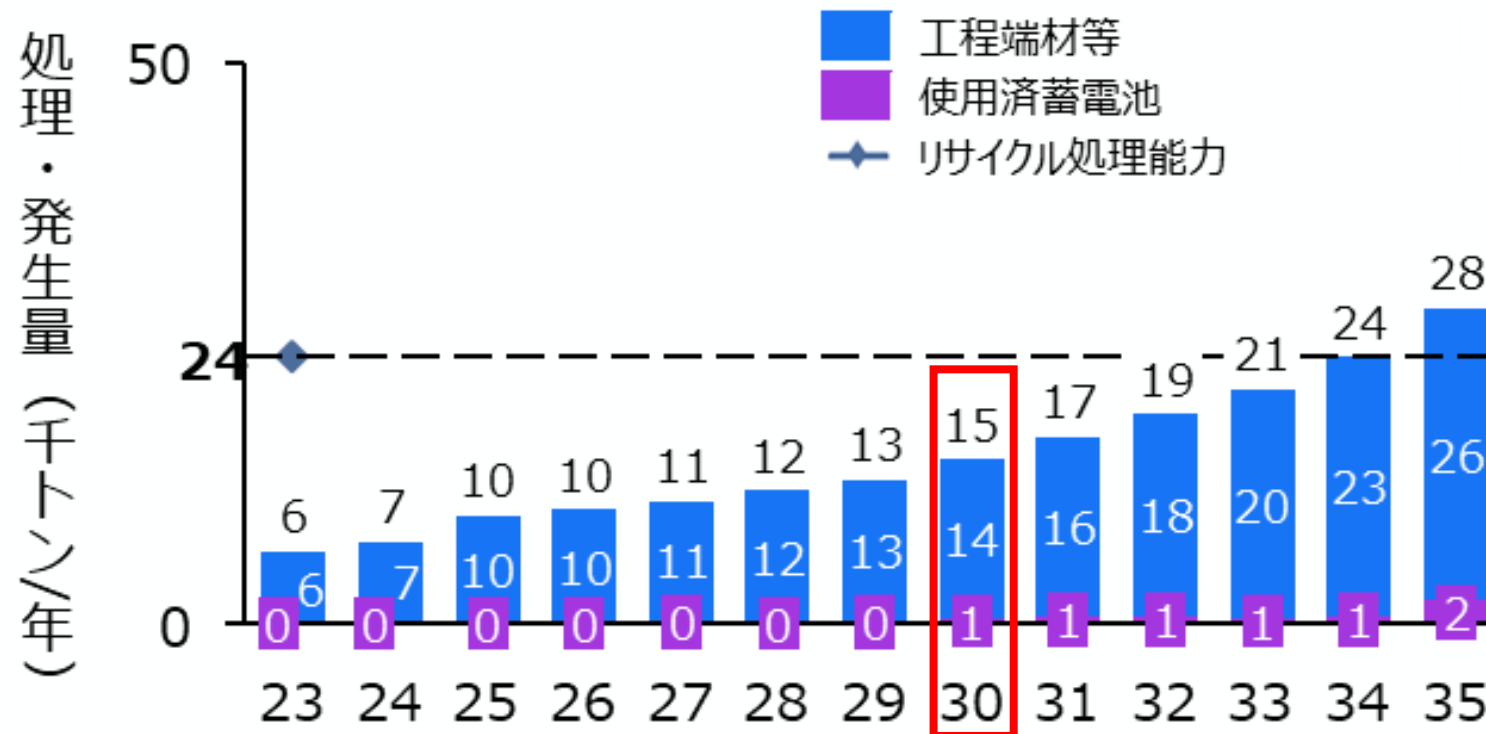
＜リチウム、ニッケルの必要量に対する確保量＞



バッテリーメタルの安定供給確保に向けて（2次資源）

- リサイクルによる2次資源確保は重要。一方で、リサイクルで確保できる資源量はそのリサイクル材料の量次第であり、日本でも、2030年においてはリサイクル材料が約1万5千トンであり、リサイクルから確保できる資源量はバッテリーメタル必要量の数%程度と推計される。
- リサイクル材料の増加が見込まれる2040年前後までは、着実に1次資源を確保することと海外からのリサイクル材料確保に取り組むことが重要。

国内の製造工程廃電池、使用済廃電池の発生量及び処理量見込み

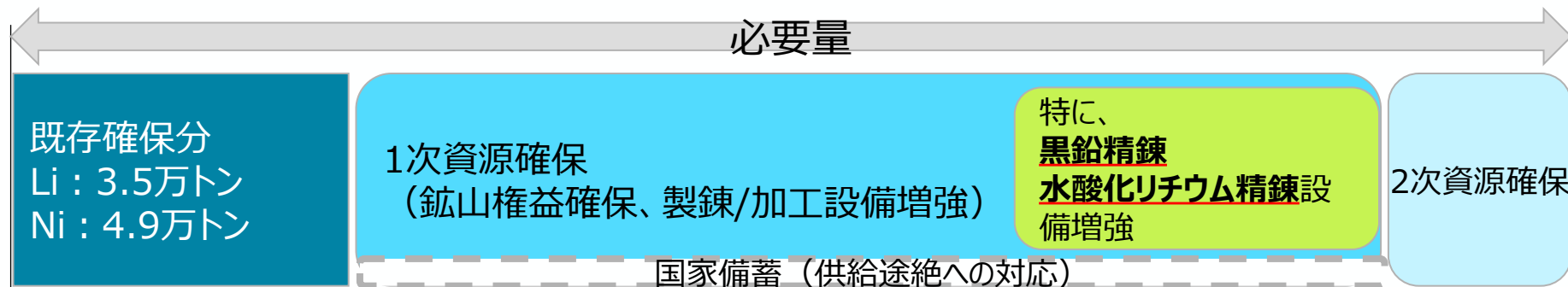


※一定の仮定のもとに推計
(暫定版であり、今後見直すこともあり得る)

バッテリーメタルの安定供給確保に向けて（電池材料確保ポートフォリオのイメージ）

必要な需要への対応と、サプライチェーンリスク回避のための特定国への依存度低減に向けた対応として、

- バッテリーメタルの上流資源開発に取り組む日本企業の取組を引き続き支援すべく、JOGMECによるリスクマネー出資支援（最大75%）や、経済安保法に基づく助成金制度（上限1/2）として、約3,700億円（出資支援約2,700億円（うち銅約1,600億円規模、レアメタル約1,100億円）、助成金約1,000億円）を措置。また、下流企業（バッテリーメーカー、OEM）と連携して権益確保に取り組むため体制構築の方策を検討する。
- 鉱山開発プロジェクトは鉱物の生産に至るまでに巨額の資金と10～20年程度の期間を要するものであり、2030年代も見据えて各バッテリーメタルの安定供給確保に向けて以下の通り取り組んでいく。
 - リチウム、ニッケル、マンガン、黒鉛は、鉱山権益確保、製錬・加工設備増強も含めた1次資源確保に取り組む。
 - その中でも、黒鉛の精錬プロセスがサプライチェーン上重要であり、既存の支援制度を積極的に活用してプロジェクト形成を促進するとともに、更なる必要な支援を検討する。また、リチウムについては、3元系蓄電池に多く用いられる水酸化リチウムを中国に依存している状況であり、水酸化リチウムの精錬設備の整備が重要。さらに、競争力ある大規模ニッケルプロジェクトの形成も重要。
- 昨今の中国による輸出管理措置による供給途絶への対応の観点からも、バッテリーメタル含むレアメタルの国家備蓄のあり方を検討する。



※コバルトについては、IEAの需給予測でも世界的に需給逼迫は起きない見込み。
引き続き、使用量の少ない蓄電池やリサイクル技術の開発も進める。