

今後の電力システムの主な課題について

2021年12月27日

資源エネルギー庁

本日議論いただきたいこと

- 本日は、第6次エネルギー基本計画（10月22日に閣議決定済み）の「電力システム改革」のパートのうち、以下の2点について御議論いただきたい。
 - 更なる競争環境の整備に向けた対応策
 - 分散型電力システムの構築に向けた大型系統用蓄電池に対する事業規制

- 現在、パブリックコメント中の第6次エネルギー基本計画案では、**脱炭素化の中での安定供給の実現に向けた電力システムの構築に向けた取組**として、以下の取組を進めていくことと整理されている。

1. 安定供給

- 供給力の低下に伴う安定供給へのリスクが顕在化する中で、**供給力確保のための強化策及び枠組**を検討（電源の過度な退出の防止に向けた対応策。容量市場の着実な運用、不断の見直し。電源の新規投資を促進するため、長期的な収入の予見性を付与する方法の検討。安定供給確保のための責任・役割の在り方について改めて検討。等）
- 自然災害が頻発・激甚化する中で、**災害等に強い電力供給体制**の構築（地域間連系線の増強や、無電柱化の推進。電力システムにおけるサイバーセキュリティ対策の一層の強化。等）

2. 脱炭素化の推進

- **脱炭素電源の調達ニーズの高まり**にも対応できる事業・市場環境整備（非化石価値取引市場について、トラッキング付き非化石証書の増加や需要家による購入可能化などの見直し。等）
- 脱炭素化と安定供給に資する**次世代型の電力ネットワークと分散型電力システム**の構築（海底直流送電などの検討も含めた送電網整備に関するマスタープラン策定の取組を着実かつ迅速に進める。配電事業の参入促進やアグリゲーションビジネスの活性化に向けた市場環境整備など分散型電力システム構築の推進。等）

3. 更なる競争環境の整備

- 市場取引を主として供給力確保を図る小売専門の事業者と発電設備を自ら保有して供給力確保を行う事業者とが混在する中で、**公正で持続可能な競争・市場環境を整備**（大手電力会社の内外無差別な卸売の実効性を高め、社内・グループ内取引の透明性を確保するためのあらゆる課題について、総合的に検討。先物・先渡市場やベースロード市場の活性化やこれらの市場を通じた事業者のリスク管理の促進。等）

1. 更なる競争環境の整備に向けた対応策

2. 分散型電力システムの構築に向けた大型系統用蓄電池に
対する事業規制

発電事業と小売電気事業における費用の会計分離について

- 11月の本小委において、発電部門と小売部門の費用の明確化、透明化の基本的な方向性について御議論いただいた上で、前回の本小委において以下の4つの具体的な論点について議論いただいたところ。
 - ① 本措置の**対象**
 - ② 発電事業費用と小売事業費用の**配賦基準**
 - ③ 発電事業費用明細表及び小売事業費用明細表の**公表について**
 - ④ 非化石証書に伴う**発電側の収入の取扱い**
- 今回の小委においては、以下の2つの論点を議論いただきたい。
 - ① 発電**電力量等の公表**のあり方
 - ② 本取組の**施行時期**

発電部門と小売部門における費用の透明化について①

- 本小委員会では、電気事業者の財務状況の報告や会計面の様々な課題（「収益認識に関する会計基準」にあわせたFIT賦課金収入の扱い、災害費用の扱い等）について御審議いただきました。
- また、**10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画**においては、「設備を保有しない小売事業者との間において、実質的に共通の環境下で競争を行えるようにしていくことが重要である。そのため、発電設備を多く保有する支配的事業者の発電・小売事業の在り方について検討を進める観点から、大手電力会社の内外無差別な卸売の実効性を高め、社内・グループ内取引の透明性を確保するためのあらゆる課題（売入札の体制、会計分離、発販分離等）について、総合的に検討していく。」とされている。
- このうち、特に発電・小売に係る会計面の課題については、2024年度に容量市場が導入される中、**大手電力の発電費用と小売費用の明確化と透明化**を求める声が存在。
- また、足下の市場動向も踏まえ、小売電気事業者と大手電力の間で卸供給契約に基づく電気供給を行われる事例が増加。こうした**卸供給契約協議の円滑化の観点から、大手電力の発電費用と小売費用の明確化及び透明化**を求める声も存在。
- こうした会計面の課題への対応について、本小委員会において、**大手電力の発電費用と小売費用の透明化に向けた議論を進める**こととしてはどうか。

発電部門と小売部門における費用の透明化について②

- 2024年度に容量市場の運用が開始される中、実際に発電に要する費用と収入として受領する容量確保契約金額を開示し、比較可能とすることは、小売電気事業者等にとって重要。
- また、小売電気事業者が大手電力との間で卸供給契約の協議を行うに当たっては、**大手電力が発電に要する費用と小売費用を明確に分離した上で、発電に要する費用や単価がどの程度あるかという基礎情報を入手できることは重要**であり、発電・小売事業双方の持続的な発展にも資することになる。
- このため、特に**発電・小売が一体会社である大手電力を対象**として、既に公表されている財務諸表に加え、**以下の明細書等の作成・公表を求める方向性で検討を進める**こととしてはどうか。
 - － **発電費用と小売費用を区分した明細書を作成・公表**
 - － 同明細書において、**発電電力量を明記・公表**
 - － 収入として受領する**容量確保契約金の額を明記・公表**
- また、このような取組を進めていくためには更なる詳細検討が必要となるところ、本日の御議論も踏まえて方針を整理の上、次回以降、更に検討を深めることとしてはどうか。

【論点①】 発電電力量等の公表のあり方

- 今回の取組については、発電事業に要する費用や単価がどの程度あるかという基礎情報の透明化・明確化を目的としており、費用に加えて、発電電力量の公表が重要。
- また、この際には、発販一体会社において、①揚水発電における動力・発電量の扱いや、②他社購入電力の扱いについて、統一的な整理を行い、一定の基準に基づいて公表されることが重要である。
- このため、発電事業に要する費用や単価の意味が一義的に特定できるようにする観点から、以下のとおり、配賦基準を定めることとしてはどうか。

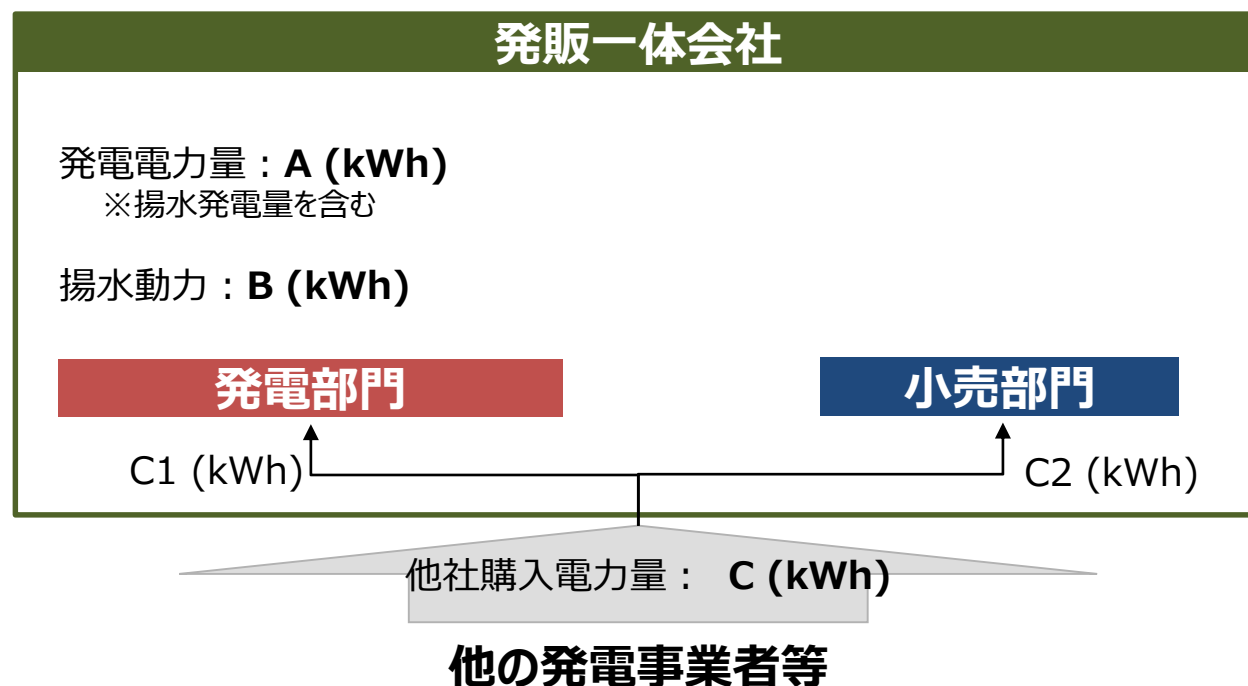
(配賦基準の考え方)

- ①揚水発電における動力は、一般的な電源における燃料と同様に扱い、発電部門の消費電力量とみなす。
- ②他社購入電力量については、発販一体会社に取り扱う総電力量 (A+C) に対し、Bが発電部門で消費されると観念し、

$$C1 = C \times \frac{B}{A+C}$$

$$C2 = C - C1$$

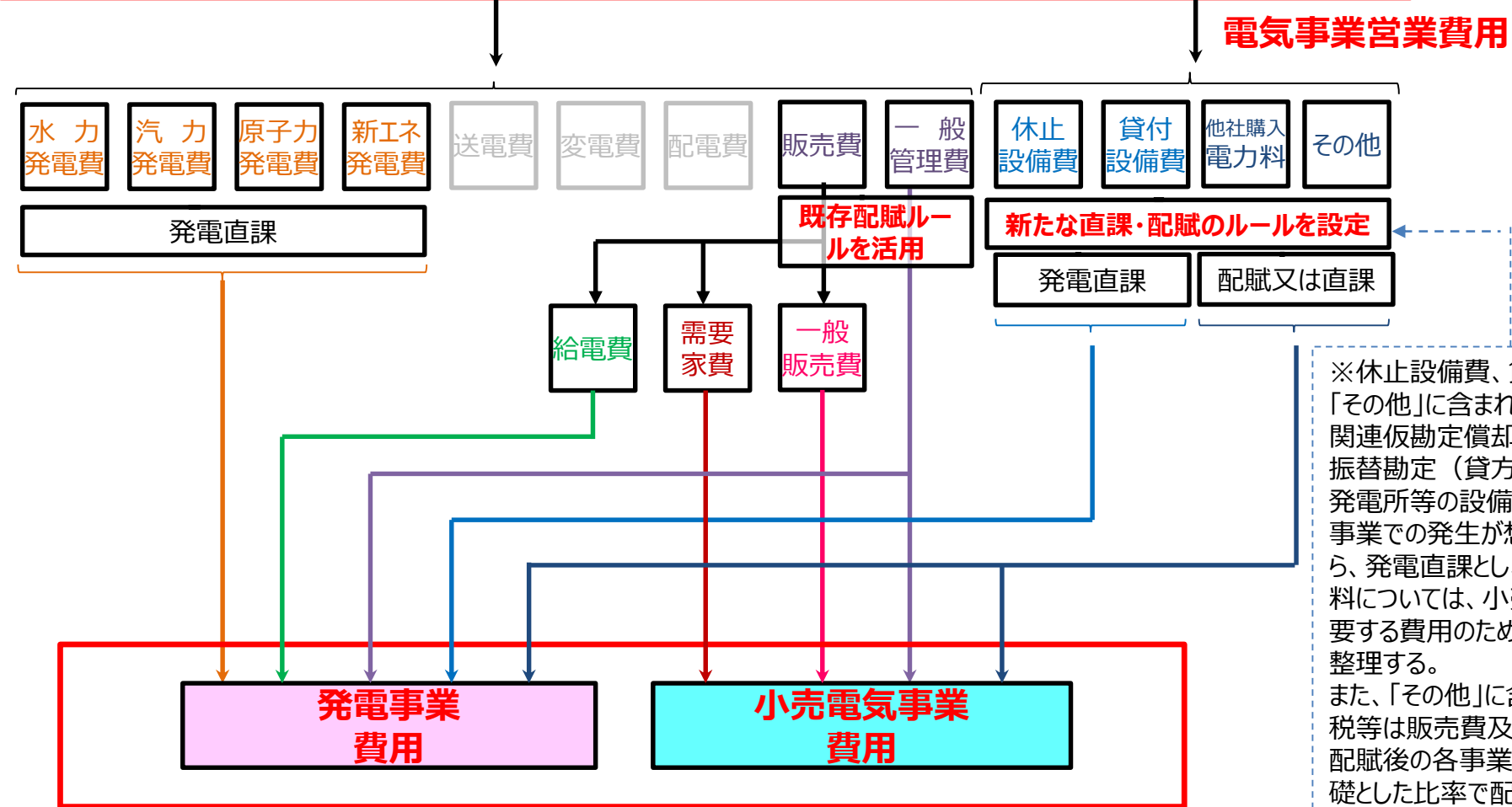
という形で配賦。



※他社購入電力料の配賦基準は各電力の管理会計と必ずしも一致しない点には留意が必要

発電事業と小売電気事業への費用の配賦基準について

- 前回及び今回の小委の議論を踏まえれば、費用の配賦基準は以下の通りとなる。



【新】発電事業・小売電気事業費用明細表

【論点②】本取組の施行時期

- 今回の取組については、容量市場の適切な運営と卸供給契約における小売電気事業者と発電事業者の間の協議円滑化の二つを目的としている。
- 上記の通り、今回の措置は、小売電気事業者と発電事業者の間の協議円滑化も目的として含んでいることから本措置は、可能な限り速やかに実施することが重要。
- このため、2022年度決算から本取組を実施するよう求めることとし、あわせて、各社にも以下のようなイメージで公表を求めることとしてはどうか。

〇〇年度 発電・小売電気事業営業費用明細表の概要

〇〇電力株式会社

(単位：百万円)

	発電事業営業費用	小売電気事業営業費用	合 計
人件費			
燃料費			
修繕費			
減価償却費			
公租公課			
原子力バックセント [※] 費用			
一般管理費			
その他費用			
合 計			

(参考情報)

自社発電電力量(百万kWh)	
容量確保金収益(百万円)	

※自社発電電力量は、そのうち、揚水動力に相当する量を除いたものを記載すること。

(注)

他社購入電力料の配賦を行った場合においては、配分額を算出する際に用いた各電力量(百万kWh)並びに発電事業及び小売電気事業への配賦額に対応する電力量(百万kWh)を脚注として記載すること。

また、他社購入電力料以外の費用について、電気事業会計規則別表第三に定める基準以外の方法により配賦等を行った場合においては、配賦等の方法を脚注として記載すること。

なお、みなし小売電気事業者部門別収支計算規則第2条第3項の規定により届け出た基準により配賦を行った場合においては、配賦等の方法の記載に代えて、その旨を記載することができる。

1. 更なる競争環境の整備に向けた対応策

2. 分散型電力システムの構築に向けた大型系統用蓄電池
に対する事業規制

(参考) 大規模な系統用蓄電事業の電気事業法上の位置付け

第31回電力・ガス基本政策小委員会
(2021/3/10) 資料4

- 系統用大型蓄電池を扱う事業者は、「充電（需要）」「放電（発電）」の双方の側面を活用しながら、一般送配電事業者以外の者が供給力や調整力の提供を行うことが想定される。
- 他方、系統に直付けする蓄電システムを活用した事業については、現状では電気事業法上での扱いが不明確となっている。
- この点、蓄電池と類似する揚水発電については、ポンプアップという需要の側面も持ちつつも、合計の接続最大電力が10,000kWを超える等の発電事業者の要件を満たす場合には、万が一のトラブル時の電力系統への影響も大きくなることが想定されることから、「発電事業」に分類し、適切な事業規制を課している。
- 同様に、系統用蓄電池についても、特に発電事業の要件を満たすような大型の場合については、「発電事業」と位置付け、適切な保安責任等を課すことを基本として、今後その詳細を検討していくこととしてはどうか。
- なお、具体的な保安責任については、電力安全小委員会などにおいて検討予定。

(参考) 第6次エネルギー基本計画における関連部分

- 2021年10月22日に閣議決定された第6次エネルギー基本計画では、「系統用蓄電池の電気事業法上の位置付けの明確化」を進めていくことが明記された。

第6次エネルギー基本計画（抜粋）

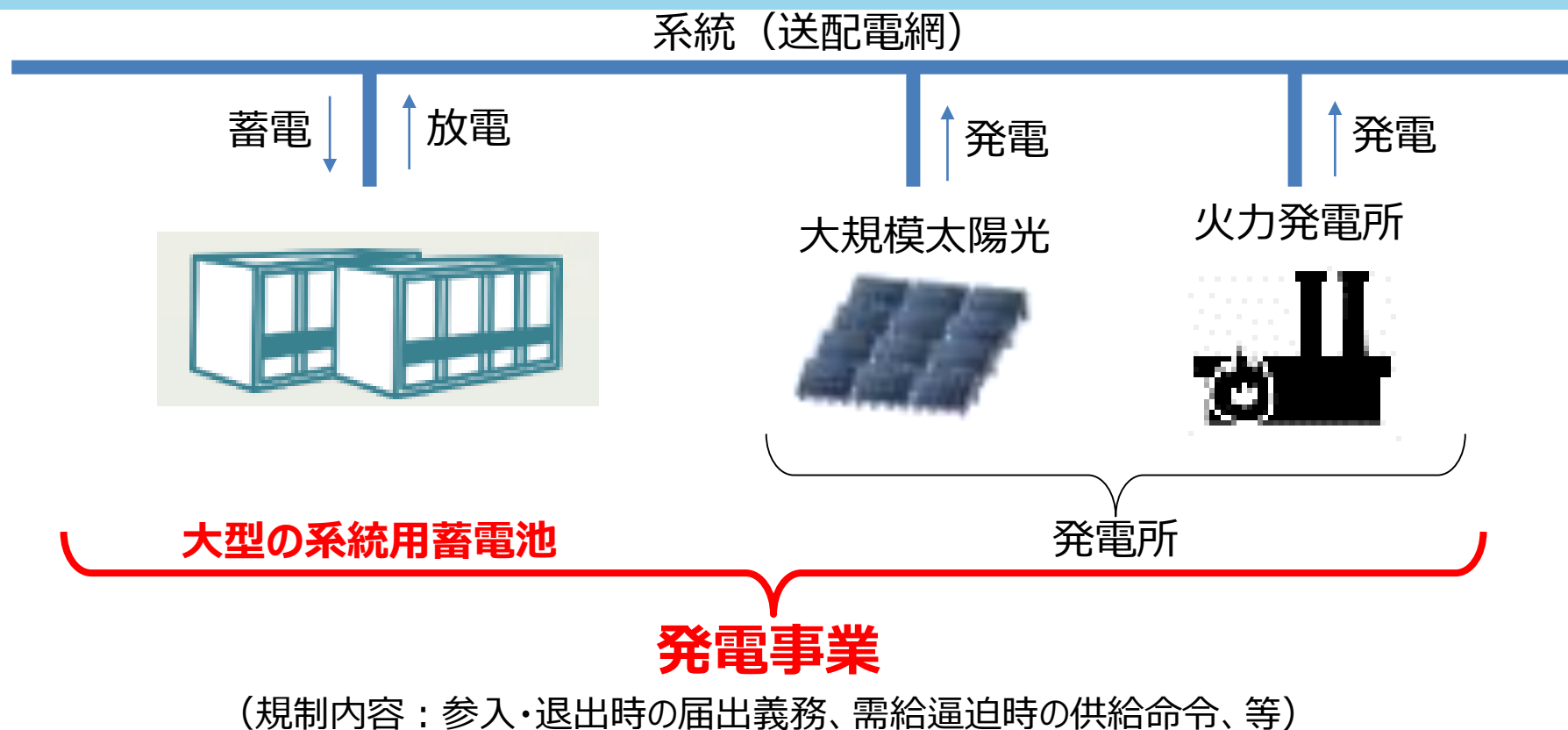
5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応

（4）蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化

需給調整市場での活用や、再生可能エネルギーの電力市場への統合に伴う蓄電池の重要性の高まりを背景に、蓄電池を活用した新たな事業として、系統に直接接続する大型の系統用蓄電池の特性（瞬動性、出力の双方向性等）を活かし、再生可能エネルギーのインバランス回避や調整力の提供等を行う蓄電事業への参入意思を示す事業者が現れている。現状、コストが高止まりしている定置用蓄電池の導入に対する経済性を改善し導入を拡大する上では、こうした新たなビジネスを促進し、自家消費、調整力、供給力の提供といった多様な使い方（マルチユース）を可能とすることにより、蓄電池が有する価値を顕在化させることも重要となる。このため、**系統用蓄電池の電気事業法上の位置付けの明確化**や迅速な応答性などの蓄電池の価値を評価し、需給調整市場を始めとする市場で活用するための環境整備等、各種制度課題について対応を進める。また、卸電力市場価格等に連動した電気料金の設定（ダイナミックプライシング）によるEVユーザーの充電ピークシフト誘導を含む、蓄電池を活用した新たなビジネスモデルの実証等を通じて、蓄電池のビジネスレベルでの多様な活用を促す。

大型系統用蓄電池の発電事業への位置づけ

- **大型の系統用蓄電池**は、コストダウンによって**今後大幅な導入拡大が期待**され、脱炭素電源と併せて用いることで、**脱炭素化された供給力・調整力**として、**電力の安定供給に大きく貢献**していくことが期待されている。
- このため、その設備容量を適切に把握し、必要な命令等を行うことができるよう、揚水発電所と同様、**大型の系統用蓄電池から放電する事業を発電事業に位置**づけ、現行の発電事業者に対する規制を課すこととしてはどうか。



※ 併せて、発電事業の規模に満たない蓄電池も含め、系統接続、系統利用の環境整備に向けた措置を講じる。

※ 大型の系統用蓄電池と同様に、需給ひっ迫時に供給力を活用できるようにする趣旨から、一定の規模以上の蓄電用電気工作物を所有する者を特定自家用電気工作物設置者に含め、経済産業大臣への届出を求めることとする。