

# 副産物の発生抑制等に関する計画書

## 策定の手引き

### 【銅第1次製錬・精製業編】

令和6年4月

経済産業省  
産業技術環境局資源循環経済課  
資源エネルギー庁鉱物資源課

# 副産物の発生抑制等に関する計画書 策定の手引き

## 【銅第1次製錬・精製業編】

### 目次

1.	手引きの趣旨	1
○	手引き作成の趣旨	1
2.	計画書作成の対象事業者等	2
○	計画書作成の対象となる業種の範囲	2
○	計画書作成の対象となる事業者	2
○	計画書作成の対象となる副産物	3
3.	計画書の作成単位	4
○	計画書の作成単位の考え方	4
4.	計画書の提出	5
○	計画書の提出先・提出期限等	5
5.	計画書の作成	6
○	副産物の発生抑制等に関する実績値及び目標	6
○	設備の整備に関する記入事項	9
○	技術の向上に関する記入事項	10
○	その他に関する記入事項	11
6.	副産物の発生抑制等に係る計画書 記入例	15

## 1. 手引きの趣旨

### 手引き作成の趣旨

「資源の有効な利用の促進に関する法律」により、「特定省資源業種」に属する事業者であって、基準となる量以上の生産を行う事業者は、「副産物の発生抑制等に関する計画書」を作成し、経済産業省に提出することが義務付けられています。本手引きは、事業者が「副産物の発生抑制等に関する計画書」を、より円滑に作成するために策定したものです。

#### ○ 手引き作成の背景

- 一 廃棄物の最終処分場の逼迫や鉱物・エネルギー資源の将来的な枯渇の可能性などの環境制約・資源制約は、21世紀における我が国の持続的発展の最大の課題となっており、従来の大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済システムから脱却し、環境と経済が統合された循環型経済システムの構築が急務となっています。こうした中、平成13年4月に「資源の有効な利用の促進に関する法律」（以下「法」という）が施行され、従来のリサイクル対策の強化に加え、リデュース対策、リユース対策を本格的に導入し、3R（リデュース・リユース・リサイクル）対策を講じることにより、循環型経済システムの構築を促進することとしています。
- 一 法では、関係者に対して各種の3R対策を講じることとしていますが、そのスキームの中で副産物の発生抑制等に取り組むことが求められる業種として、「パルプ製造業及び紙製造業」「無機化学工業製品製造業及び有機化学工業製品製造業」「製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業」「銅第1次製錬・精製業」「自動車製造業」の5業種を、「特定省資源業種」に指定しています。また、特定省資源業種に属する事業者は副産物の発生抑制等を計画的に実施するため、「副産物の発生抑制等に関する計画書」（以下「計画書」という）の作成が義務付けられています。
- 一 本手引きは、特定省資源業種に属する事業者のうち、計画書作成の対象となる事業者が、より円滑に計画書を作成するために策定したものです。事業者は本手引きを参考に計画書を作成して下さい。

#### ・ 副産物の発生抑制等の定義

- 一 副産物の発生抑制等とは、製品の製造・加工に用いる原材料や部品などの使用の合理化により、副産物の発生を抑制すること、及び、コンクリート用銅スラグ骨材利用など副産物を再資源化することをいいます。

## 2. 計画書作成の対象事業者等

### 計画書作成の対象となる業種の範囲

計画書作成の対象となる「銅第1次製錬・精製業」の範囲は、日本標準産業分類に基づき定義されており、次のとおりです。

計画書作成の 対象となる業種	日本標準産業分類			
	小分類		細分類	
銅第1次製錬・精製業	231	非鉄金属第1次 製錬・精製業	2311	銅第1次製錬・精製業

### 計画書作成の対象となる事業者

計画書作成の対象となる事業者は、工場又は事業場において「銅第1次製錬・精製業」に属する事業を行う事業者であって、直近の事業年度における製品の生産量が7万t以上の事業者です。

計画書作成の 対象となる業種	計画書作成の 対象となる製品	基準となる生産量
銅第1次製錬・精製業	粗銅	年間 7万t以上

#### ○ 生産量に関する委託生産の考え方

##### ・ 他社からの委託生産について

－ 他社からの委託生産を請け負っている場合で、自社の事業所で製造する製品は、生産量に含まれます。

##### ・ 他社への委託生産について

－ 製品の製造を他社へ委託している場合で、他社の事業所で製造する製品は、生産量に含まれません。

## 計画書作成の対象となる副産物

計画書作成の対象となる副産物は粗銅を製造する過程で生じたスラグです。スラグ等を商品とみなしている場合でも、製造品出荷額に計上していない物は、副産物に含みます。

原材料等	計画書作成の対象となる製品	対象となる副産物
銅鉱石、けい石	粗銅	<b>スラグ</b>

対象となる 副産物	本手引きでの定義		
	種 類	分類	具体例
<b>スラグ</b>	鉱さい	スラグ類	反射炉、自溶炉、転炉等の水砕スラグ等

### 3. 計画書の作成単位

#### 計画書の作成単位の考え方

計画書作成の対象となる事業者は、事業所ごとの量を取りまとめた上で、事業者（企業）単位で計画書を作成します。

#### ○ 他の廃棄物処理計画との相違点

- 廃棄物処理法に基づく「多量排出事業者の産業廃棄物処理計画」では、原則的に事業所単位で副産物又は産業廃棄物の量を把握することになっていますが、本計画書の作成にあたっては、事業所ごとの副産物の量を取りまとめた上で、事業者単位で計画書を作成して下さい。

#### ○ 複数の特定省資源業種に属する事業者の取扱い

- 計画書の対象となる事業者が、粗鋼以外に、他の特定省資源業種に係る製品を製造している場合も考えられます。その場合、当該事業者において、他の特定省資源業種に属する事業を主たる事業として行っている工場又は事業場があり、かつ、他の特定省資源業種に係る製品の生産量が、下表に示した基準となる生産量以上の場合には、他の特定省資源業種についても計画書を作成する必要があります。

計画書の対象となる業種	計画書作成の対象となる製品	基準となる生産量
パルプ製造業及び紙製造業	パルプ、紙	年間 6万t以上
無機化学工業製品製造業及び有機化学工業製品製造業	無機化学工業製品、有機化学工業製品	年間 10万t以上
製鉄業及び製鋼・製鋼圧延業	銑鉄、フェロアロイ、粗鋼	年間 3千t以上
自動車製造業	自動車、原動機付自転車	年間 1万台以上

## 4. 計画書の提出

### 計画書の提出先・提出期限等

#### ○ 計画書の提出先

- 計画書の提出先は、経済産業省産業技術環境局資源循環経済課です。
- 計画書は書面による提出、電子媒体による提出、どちらでも可能です。また、書面による提出の際には郵送による提出も可能です。

郵送の場合：〒100-8901

東京都千代田区霞ヶ関1丁目3番1号 経済産業省産業技術環境局資源循環経済課 宛  
(一副産物の発生抑制等に関する計画書在中—とご記入下さい。)

電子メールによる提出の場合：bz1-3r-shigen@meti.go.jp

(件名を一副産物の発生抑制等に関する計画書の提出—として下さい。)

#### ○ 計画書の提出期限

- 令和6年6月末日までに、計画書を提出して下さい。計画書を提出する必要がある年度には、次年度以降も同様に、6月末日までに計画書を提出して下さい。

#### ○ 計画書の提出頻度

- 計画書は、一度提出した後、4年間は提出する必要がありません。令和6年6月末に提出した場合、次回の提出年度は令和11年となります。

提出期限	R6 6月末	R7 6月末	R8 6月末	R9 6月末	R10 6月末	R11 6月末
計画書提出の必要性	○	×	×	×	×	○

#### ○ 計画書の提出者の役職

- 計画書の提出者は、特に規定されていません。社長名で提出しても、環境部局の統括者である部長名・室長名で提出しても結構です。

#### ○ 補足資料の添付について

- 副産物の発生抑制等に関連して、事業者が独自に作成している自主計画等があれば、計画書に添付していただいても構いません。

#### ○ 計画書の提出後の取扱い

- 省令により、計画書を作成した事業者は、その計画書を公表することが努力規定として求められています。
- 従って、計画書を作成・提出した事業者は、環境報告書やホームページ等を通じて、可能な範囲で計画書を公表するよう努めて下さい。

## 5. 計画書の作成

### 副産物の発生抑制等に関する実績値及び目標

#### ○ 記入事項

－ 計画書には下記の項目について、実績値と目標を記入することが定められています。実績値については過去4年間の値を、目標については5年後の値を記入します。

- ・ 製品の生産量に対する副産物発生量の比率
- ・ 副産物の発生量に対する副産物の再生資源としての利用量の比率
- ・ 副産物の発生量に対する副産物の減量化量の比率
- ・ 副産物の発生量に対する副産物の最終処分量の比率

※参考値として、5年前の実績値についても記載して下さい。

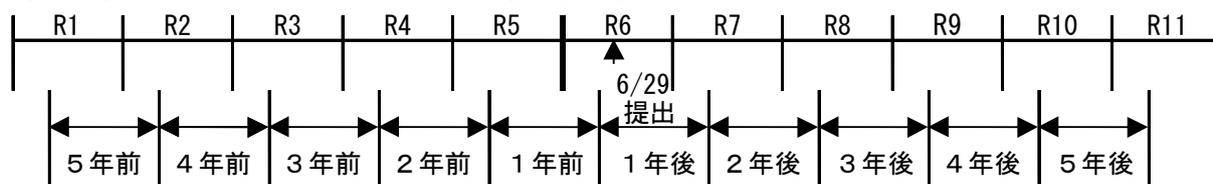
#### ○ 目標の考え方

- － 副産物の発生抑制等に関し、会社の計画として、5年後の目標が定められている場合には、その目標に準拠して下さい。
- － 副産物の発生抑制等に関し、会社の計画として、5年後の目標が定められていない場合には、副産物の発生抑制等に向けて、今後、会社がとるべき対策等を踏まえて、実現可能性のある目標を設定して下さい。
- － 既に発生抑制等の取組が相当程度進んでおり、副産物の削減余地が少ない場合には、現状維持確保を目標として設定しても結構です。

#### ○ 事業年度の捉え方

- － 「1年前」とは、計画を提出する日の属する事業年度の開始日の1年前の日が属する事業年度のことをさします。
- － 「5年後」とは、計画を提出する日の属する事業年度の開始日からその日を含む5年経過の日の属する年度のことをさします。
- － 例えば、下図のように、事業年度が4月1日～3月31日である事業者が、令和6年6月29日に計画書を提出する場合、1年前とは令和5年度を、5年後とは令和10年度をさします。

事業年度が4月1日～3月31日である事業者の場合



事業年度の捉え方

## ○ 記入事項に係る用語の定義

### ・ 製品の生産量

- － 生産量とは、原則、粗銅の生産重量とします。

※ 「生産量に関する委託生産の考え方」については2 P参照。

### ・ 副産物の発生量

- － 計画書作成の対象となる副産物は、粗銅を製造する過程で生じたスラグであり、副産物が発生した時点（中間処理を行う前）の量を発生量とします。

### ※ 副産物の発生量に関する委託生産の考え方

#### 他社からの委託生産について

- － 他社からの委託生産を請け負っている場合で、自社の事業所内で発生する副産物は、計画書の対象となります。

#### 他社への委託生産について

- － 製品の製造を他社へ委託している場合で、他社の事業所内で発生する副産物は、計画書の対象とはなりません。

### ・ 副産物の中間処理

- － 副産物を脱水、焼却、破碎、圧縮、分離、分別、中和、生物化学処理等をするをいいます。

### ・ 副産物の再資源化

- － 副産物のうち有用なものの全部又は一部を再生資源として利用できる状態にすることをいいます。再資源化には「自社内での再資源化」「有償又は無償譲渡しての再資源化」「処理費を支払っての再資源化」「再生資源として利用できる状態にした上での自社内保管」を含みます。

### ・ 副産物の再生資源としての利用量

- － 再生資源としての利用量とは副産物の再資源化量（副産物のうち有用なものの全部又は一部を再生資源として利用できる状態にした量）のことであり、直接再資源化量と中間処理後再資源化量の合計です。

再生資源としての利用量 = F + H（次ページ参照）

### ・ 副産物の減量化量

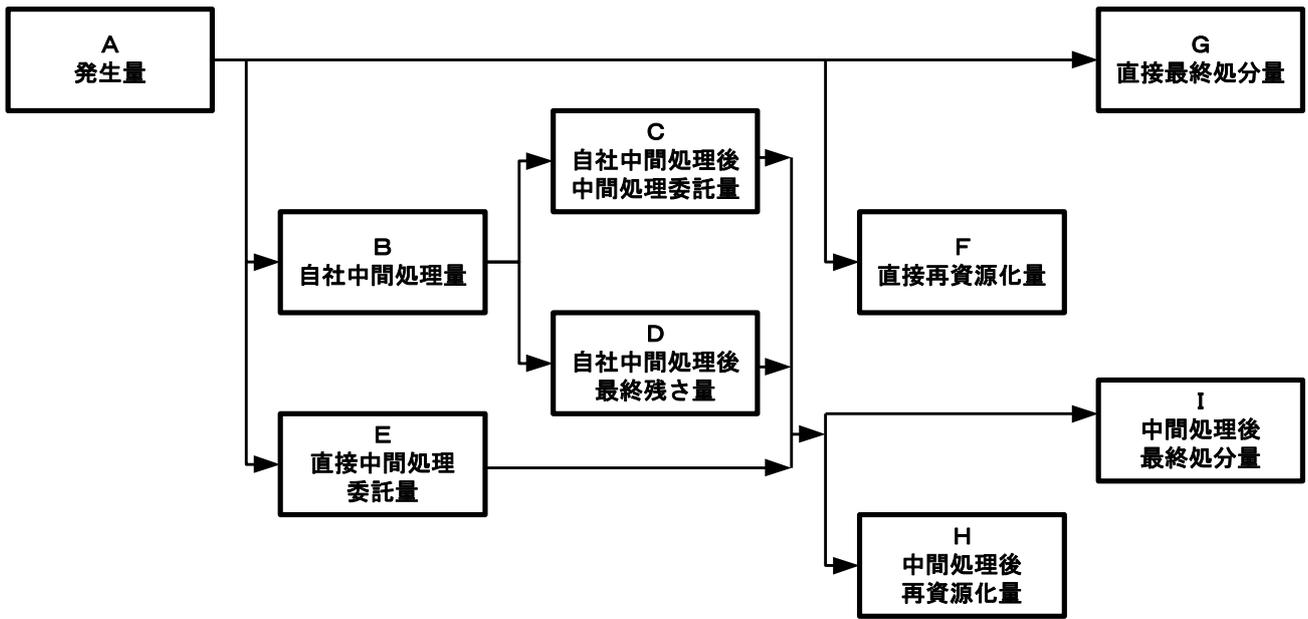
- － 減量化量とは、発生量から、再生資源としての利用量と最終処分量の合計を差し引いたものです。

減量化量 = A - ((F + H) + (G + I))（次ページ参照）

### ・ 副産物の最終処分量

- － 最終処分量とは、再資源化等ができずに埋立処分又は海洋投棄をした量のことであり、直接最終処分量と中間処理後最終処分量の合計です。

最終処分量 = G + I（次ページ参照）



## 設備の整備に関する記入事項

スラグの発生抑制等を進めるために必要な設備の整備（設備の改良を含みます。）として、代表的な例を下記に示します。これらを参考に、設備の整備に関する事項をご記入下さい。

### 検討すべき設備の整備の例

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| ・ 製錬工程における化学反応制御装置 | ・ ふるい分け機           |
| ・ 自動サンプリング装置       | （塊状物分離装置、粒度調整装置 等） |
| ・ 自動分析装置           | ・ 貯りゅう装置           |
| （スラグ組成分析装置 等）      | ・ 破碎・粉碎装置          |
| ・ 吹製設備             | ・ スラグ洗浄装置 等        |

#### ○ 今後、設備を整備する場合

- － ①導入する予定の設備の概要、②導入の予定時期、③導入によりもたらされる効果等について、ご記入下さい。

#### ○ 設備を現在整備中の場合

- － ①整備中の設備の概要、②設備整備が完了する予定の時期、③導入によりもたらされる効果等について、ご記入下さい。

#### ○ 既に設備の整備が完了している場合

- － 既に必要な設備の整備が完了しており、今後は設備の適正な維持管理を通じて、副産物の発生抑制等の取組を進めていく場合は、①導入した時期、②導入によりもたらされている効果、③設備の適正な維持管理を通じてもたらされている効果等について、ご記入下さい。

## 技術の向上に関する記入事項

スラグの発生抑制等を進めるために必要な技術の向上として、代表的な例を下記に示します。これらを参考に、設備の整備に関する事項をご記入下さい。

### 検討すべき技術の向上の例

- |   |   |
|---|---|
| ・ けい石による反応度の向上                            | ・ 道路用材用として利用増進<br>(路盤材 等)               |
| ・ シュレッダーダストなど他産業から受け入れられる銅リサイクル原料の処理技術の向上 | ・ 土壌改良材用として利用増進                         |
| ・ 鉄シリカ比の調整技術                              | ・ 土木用材用として新規用途開発<br>(コンクリート細骨材、港湾施設用 等) |
| ・ スラグに含まれる重金属濃度を低下させる技術                   | ・ 研磨材用として新規用途開発 等                       |

### ○ 今後、技術の開発・導入等に取り組む場合

- ①今後、取り組む予定の技術の開発・導入等の概要、②開発・導入等の予定時期、③開発・導入等によりもたらされる効果等について、ご記入下さい。

### ○ 現在、技術の開発・導入等に取り組んでいる場合

- ①現在取り組んでいる技術の開発・導入等の概要、②開発・導入等の完了時期、③開発・導入等によりもたらされる効果等について、ご記入下さい。

### ○ 既に技術の開発・導入等が完了している場合

- 既に必要な技術の開発・導入が完了しており、今後は開発・導入した技術の適正な維持管理を通じて、副産物の発生抑制等の取組を進めていく場合は、①開発・導入した時期、②開発・導入によりもたらされている効果、③開発・導入した技術の適正な維持管理を通じてもたらされている効果等について、ご記入下さい。

## その他に関する記入事項

スラグの発生抑制等に関連して、必要に応じて、発生抑制等に向けた取組の阻害要因や、設備の整備・技術の向上以外の発生抑制等の取組などをご記入下さい。

### ○ 「設備の整備」「技術の向上」以外の副産物の発生抑制等の取組

- － 設備の整備や技術の向上以外にも、原材料の変更や設備の運転の改善などにより、副産物の発生抑制等に貢献できる可能性がある場合には、必要に応じて「その他」の欄にご記入下さい。

### ○ 業種特有の事情・背景

- － 現状以上に副産物の発生抑制等を進めることが困難な、業種特有の事情や背景が存在する場合には、必要に応じて「その他」の欄にご記入下さい。

#### ・ 業界特有の事情・背景の例

- － シュレッダーダスト、廃家電基盤など他産業から受け入れる銅リサイクル原料の増加に伴い、スラグの発生量の増加・品質の低下の懸念がある。
- － 銅スラグの発生量は鉱石組成に依存し、発生量が大きく変動することがある。 等

### ○ スラグ以外の副産物について

- － スラグ以外の副産物に関する取組についても、ご記入いただいで結構です。

## ★ 計画書の作成・提出にあたってのQ & A

**Q 当社はスラグ以外にも全ての副産物について対策を検討しているのですが、経済産業省に提出する計画書をスラグ以外の副産物も含めた全ての副産物に関する計画書としても構いませんか？**

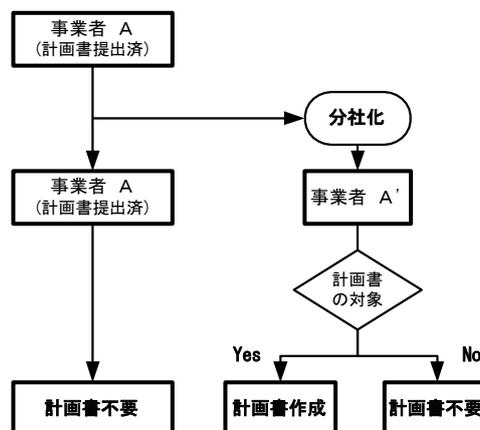
A 結構です。そうした場合には「その他」の欄に他の副産物も含む旨をご記入下さい。ただし、法によって発生抑制等に取り組むことが求められている副産物はスラグですので、それらの対策は必ず記入するようにして下さい。また、そうした場合には生産量にも粗銅以外の製品の生産量を加えて下さい。

**Q グループ会社の場合には、一体として計画書を作成することは可能ですか？**

A 複数の事業者がグループ会社として、副産物の管理を一括して行っている場合には、グループ会社全体として計画書を作成しても構いません。ただし、経済産業省への計画書の提出にあたっては、提出者の氏名をグループ会社の代表者のみとせず、基準となる生産量以上の事業者全ての連名として提出して下さい。また、「その他」の欄には、グループ会社として提出していること、及び、グループ会社全体の企業名を備考としてご記入下さい。

**Q 事業者が分社化した場合には、計画書を新たに作成・提出する必要がありますか？**

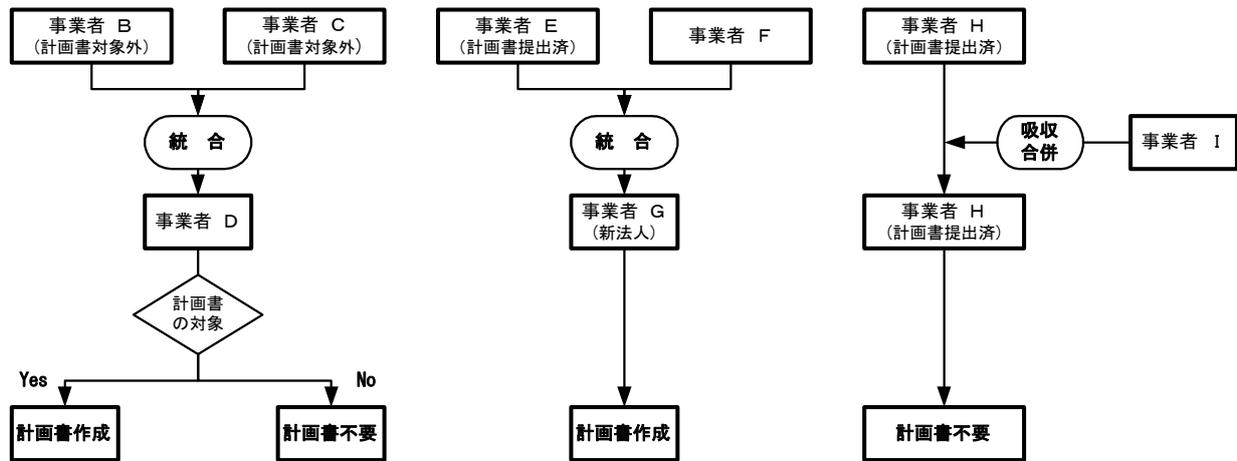
A 分社化した事業者が、新法人となり、計画書作成の対象となる事業者に該当する場合には、新たに計画書を作成し、経済産業省に提出する必要があります。



分社化した事業者の取扱い

**Q 事業者が統合した場合には、計画書を新たに作成・提出する必要がありますか？**

A 従来では計画書作成の対象に該当しなかった事業者が、統合したことによって計画書作成の対象事業者に該当する場合には、計画書を作成し、経済産業省に提出する必要があります。また、既に計画書を提出した事業者であっても他社と統合することにより新法人を設立した場合には、新たに計画書を作成し、提出する必要があります。ただし、既に計画書を提出した事業者であっても、他社と統合しても新法人とならない場合（吸収合併等）は、計画書を再度作成・提出する必要はありません。



① 計画書の対象外であった事業者が統合する場合

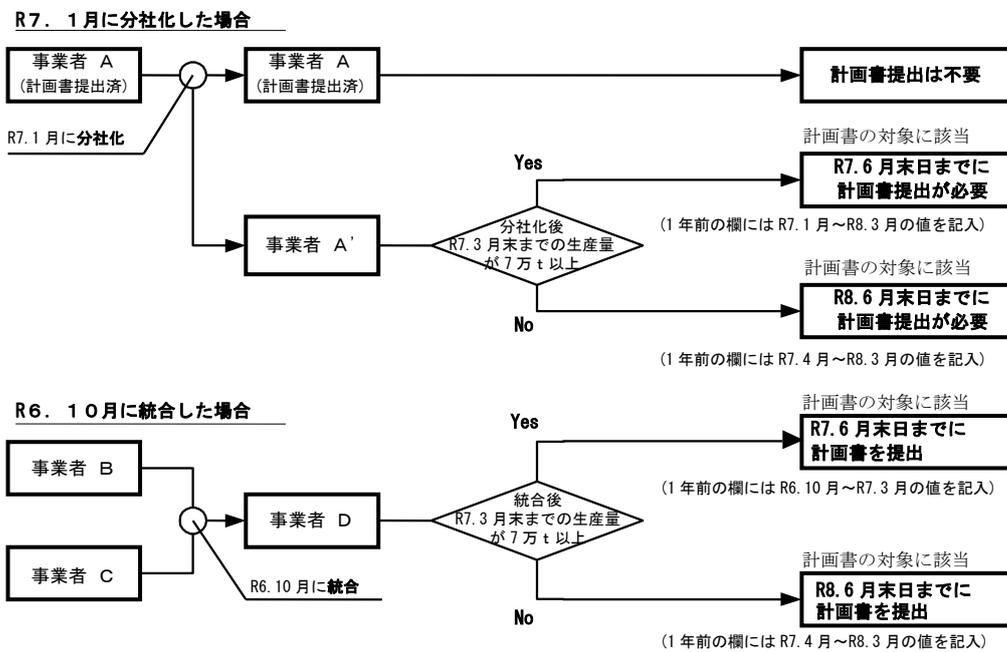
② 他社と統合することにより新法人を設立する場合

③ 他社と統合しても新法人とならない場合（吸収合併等）

**統合した事業者の取扱い**

**Q 事業者が分社化・統合したことにより、再度、計画書を作成・提出する必要がある場合には、計画書の提出期限はいつですか？**

A 分社化・統合後に最初に訪れる6月末時点で、1年前の事業年度が1年間に満たない場合であっても生産量が基準となる量以上の場合には、直近の6月末までに計画書を提出する必要があります。一方、最初に訪れる6月末時点で、1年前の事業年度における生産量が基準となる量未満の場合には、翌年の6月末までに計画書を提出することになります。例として下図に、4月から翌年3月までを事業年度とする事業者がR7.1月に分社化した場合と、R6.10月に統合した場合について、計画書の提出期限を示します。



**分社化・統合した事業者の提出期限**

## 6. 副産物の発生抑制等に係る計画書 記入例

記入不要

受理年月日： 年 月 日  
処理年月日： 年 月 日

経済産業大臣

殿

年 月 日

住所  
氏名

※住所・会社名・連絡先  
社長名、若しくは、  
環境担当部長（室長）名

業種の種類（日本標準産業分類  
の区分を記入すること）

銅第1次製錬・精製業（2311）

資源の有効な利用の促進に関する法律第十二条の規定に基づき、次のとおり提出します。

### I 副産物の発生抑制等に関する実測値及び目標

事業年度 ※R5年度に計画を 提出する場合の年度	5年前	4年前	3年前	2年前	1年前	5年後
	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R10年度
製品の生産量に対する 副産物の発生量の比率						
副産物の発生量に対する副産物の 再生資源としての利用量の比率						
副産物の発生量に対する 副産物の減量化量の比率						
副産物の発生量に対する 副産物の最終処分量の比率						

※スラグを対象に手引きの「副産物の発生抑制等に関する実績値及び目標」の解釈を参考に記入。  
※単位等を明記のこと。

※1年前から4年前は実績値を、5年後は目標値を、手引きの「副産物の発生抑制等に関する実績値及び目標」の「目標の考え方」を参考に記入。  
※5年前（令和元年度）は参考として実績値を記入

### II 計画内容

※副産物の発生抑制等に係る目標値の達成のための方法を記述。

#### (1) 設備の整備

※手引きの設備の整備に関する記入事項を参考に、自動サンプリング装置の整など設備の整備に関する計画を記述。

#### (2) 技術の向上

※手引きの技術の向上に関する記入事項を参考に、スラグヒューミング技術開発など技術の向上に関する計画を記述。

#### (3) その他

※手引きのその他に関する記入事項を参考に、設備運転の改善等による発生抑制や、発生抑制等を進める上での業種特有な事情や背景などを記述

## 計画書作成に関する問い合わせ先

経済産業省産業技術環境局資源循環経済課  
電話：03-3501-4978  
電子メール：[bzl-3r-shigen@meti.go.jp](mailto:bzl-3r-shigen@meti.go.jp)