

**(仮称) 中山製鋼所船町工場新製鋼施設建設事業に係る**

**環境影響評価方法書**

**令和6年1月**

**株式会社中山製鋼所**

本書に掲載した地図は、国土地理院の電子地形図 25000 をもとに作成したものである。

## 目 次

第1章 事業者の氏名及び住所	1
第2章 対象事業の名称、目的及び内容	1
2.1 対象事業の名称	1
2.2 事業の種類	1
2.3 事業の目的	1
2.4 事業の内容及び規模	2
2.4.1 事業の概要	2
2.4.2 事業の規模	2
2.5 事業計画	5
2.5.1 事業実施の背景	5
2.5.2 対象事業の計画の策定の経緯	5
2.5.3 土地利用計画、施設計画、交通計画	6
2.5.4 事業開始予定時期（工事時期、施設等の利用開始時期等）	12
2.5.5 SDGs 達成への貢献	12
第3章 対象事業の実施を予定している区域及びその周囲の概況	14
3.1 事業の実施予定場所	14
3.2 事業の実施予定場所の周囲の概況	14
3.2.1 社会経済	14
3.2.2 生活環境	27
3.2.3 自然環境	51
3.2.4 社会的文化的環境	56
3.2.5 環境基準等	59
第4章 事業計画に反映した環境配慮の内容	81
第5章 環境影響評価の項目、調査、予測及び評価の手法	88
5.1 環境影響要因	88
5.2 環境影響評価項目	89
5.3 環境影響評価の実施を予定している区域	91
5.4 調査、予測及び評価の手法	92
5.4.1 現況調査	92
5.4.2 影響予測	99
5.4.3 評価	101

第6章 対象事業の実施にあたっての環境の保全及び創造の考え方	102
6.1 工事計画	102
6.2 交通計画	102
6.3 緑化計画	102
6.4 廃棄物に関する計画	102
6.5 環境保全計画	103
6.5.1 大気質	103
6.5.2 水質	103
6.5.3 騒音	103
6.5.4 振動	103
6.5.5 低周波音	103
6.5.6 悪臭	103
6.5.7 地球環境	103
6.5.8 景観	103
6.6 大阪市環境基本計画の推進	104
6.6.1 低炭素社会の構築	104
6.6.2 循環型社会の形成	104
6.6.3 快適な都市環境の確保	104
6.6.4 地球環境への貢献	104
6.6.5 すべての主体の参加と協働	104
第7章 免許等又は特定届出等の種類	105

## 第1章 事業者の氏名及び住所

法人の名称 : 株式会社中山製鋼所  
代表者の氏名 : 代表取締役社長 箱守 一昭  
主たる事務所の所在地 : 大阪市大正区船町一丁目1番66号

## 第2章 対象事業の名称、目的及び内容

### 2.1 対象事業の名称

(仮称) 中山製鋼所船町工場新製鋼施設建設事業

### 2.2 事業の種類

大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）第2条第2項に規定するばい煙発生施設を設置する工場の新設の事業

(1の工場に設置されるばい煙発生施設等を定格能力で運転する場合において使用される原料の量を重油換算した量が1時間当たり4キロリットル以上であるものに限る。)

### 2.3 事業の目的

本事業は、鉄スクラップ<sup>\*1</sup>のリサイクルを行い基幹産業として粗鋼<sup>\*2</sup>の供給を通じて社会インフラ整備などに貢献するとともに、気候変動対応として高転炉鋼<sup>\*3\*4</sup>製造プロセスの約1/4のCO<sub>2</sub>排出量で製造できる電気炉鋼<sup>\*5\*6</sup>生産の能力増強を図ることにより、2050年のカーボンニュートラル<sup>\*7</sup>実現に向けて貢献、また今後高まってくると予想される電気炉鋼のニーズに応え、社会的責任を果たすことを目的とする。

---

\*1 鉄スクラップ：金属加工の過程において発生する切り屑や利用不能な鉄製品

\*2 粗鋼：転炉や電気炉などで精錬され、圧延や鍛造などの加工を施す前の鋼

\*3 高転炉：鉄鉱石とコークスを入れ、熱風を送って銑鉄を製造する高炉（溶鉱炉）と、溶銑に酸素等を吹き込んで不純物を酸化除去すると共にその際発生する酸化熱を利用して鋼を溶製する転炉の総称

\*4 高転炉鋼：高転炉で製造された鋼

\*5 電気炉：熱源に電力を使用しアーク放電で装入原料となる鉄スクラップを溶解する炉

\*6 電気炉鋼：電気炉で製造された鋼

\*7 カーボンニュートラル：地球規模の課題である気候変動問題の解決に向けて、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、植林・森林管理などによる吸収量を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること

## 2.4 事業の内容及び規模

### 2.4.1 事業の概要

現在稼働している電気炉、取鍋精錬設備\*1（以下、「LF」という。）を廃止し、生産能力を増強した電気炉、LFを新設する。現状の鋼材生産に使用している粗鋼の内訳は、自社生産の電気炉鋼が約5割、残りの5割を外部購入（高転炉鋼が約4割、電気炉鋼が約1割）している。自社粗鋼の生産能力向上により、国内外から購入している粗鋼を減少させ、自社電気炉鋼の使用比率を高めることで、競争力の向上また鋼材の安定供給や納期短縮がより図れるようになる。また購入している粗鋼の高転炉鋼を減少させ電気炉鋼使用比率を高めることで、サプライチェーン\*2を含めたCO<sub>2</sub>排出量削減目標の達成が可能となる（2030年度目標：対2013年度実績46%削減）。

### 2.4.2 事業の規模

本事業における電気炉とLFの規模及び施設概要は表2.4-1に示すとおりであり、事業の実施予定場所は図2.4-1に示すとおりである。

---

\*1 取鍋精錬設備：アークによる加熱、不活性ガスで溶鋼を攪拌し、合金等の投入により成分調整等の精錬を行う設備

\*2 サプライチェーン：原料調達・製造・物流・販売・廃棄等、事業一連の流れ全体。カーボンニュートラルにおいてはScope1, Scope2だけでなく、原料調達・製造・物流・販売・廃棄並びに資本財・出張・通勤などの事業者の組織活動全体を対象とした温室効果ガス排出量削減が求められている。

Scope1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2:他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3:Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

表 2.4-1 本事業の規模及び施設概要

施設	現状（新電気炉稼働に伴い廃止）		将来	
	電気炉	L F	電気炉	L F
所在地	大阪市大正区船町二丁目		大阪市大正区船町一丁目	
処理能力	100t/時	75t/時	215t/時	215t/時
原料の量を重油 換算した量	$(100\text{t/時}+75\text{t/時}) \times 0.08 \text{ k}\ell/\text{t}$ =14.0 kℓ/時		$(215\text{t/時}+215\text{t/時}) \times 0.08 \text{ k}\ell/\text{t}$ =34.4 kℓ/時	
	事業実施により増加する重油換算量が、廃止分を差し引いた 20.4 kℓ/時（≥4 kℓ/時）となり、条例対象事業となる。			
稼働	年間稼働日数 324 日/年	24 時間/日	年間稼働日数 294 日/年	24 時間/日
変圧器容量	56MVA	15MVA	125MVA	30MVA
使用燃料	都市ガス 13A	—	都市ガス 13A	—
燃料消費量	1,200N m <sup>3</sup> /時	—	300N m <sup>3</sup> /時	—
排出ガス量	767,400N m <sup>3</sup> /時		1,521,400N m <sup>3</sup> /時	
排出ガス温度	50℃		50℃	
排出口高さ	23.2m		27m	
排水量（河川水） （生活排水）	間接冷却水*1 7,870 m <sup>3</sup> /日 40 m <sup>3</sup> /日		間接冷却水 7,870 m <sup>3</sup> /日 40 m <sup>3</sup> /日	
主な設備	スクラップヤード*2 連続鑄造設備（連鑄機）*3 ろ過式集塵機*4 水処理設備 鑄片*5置場			

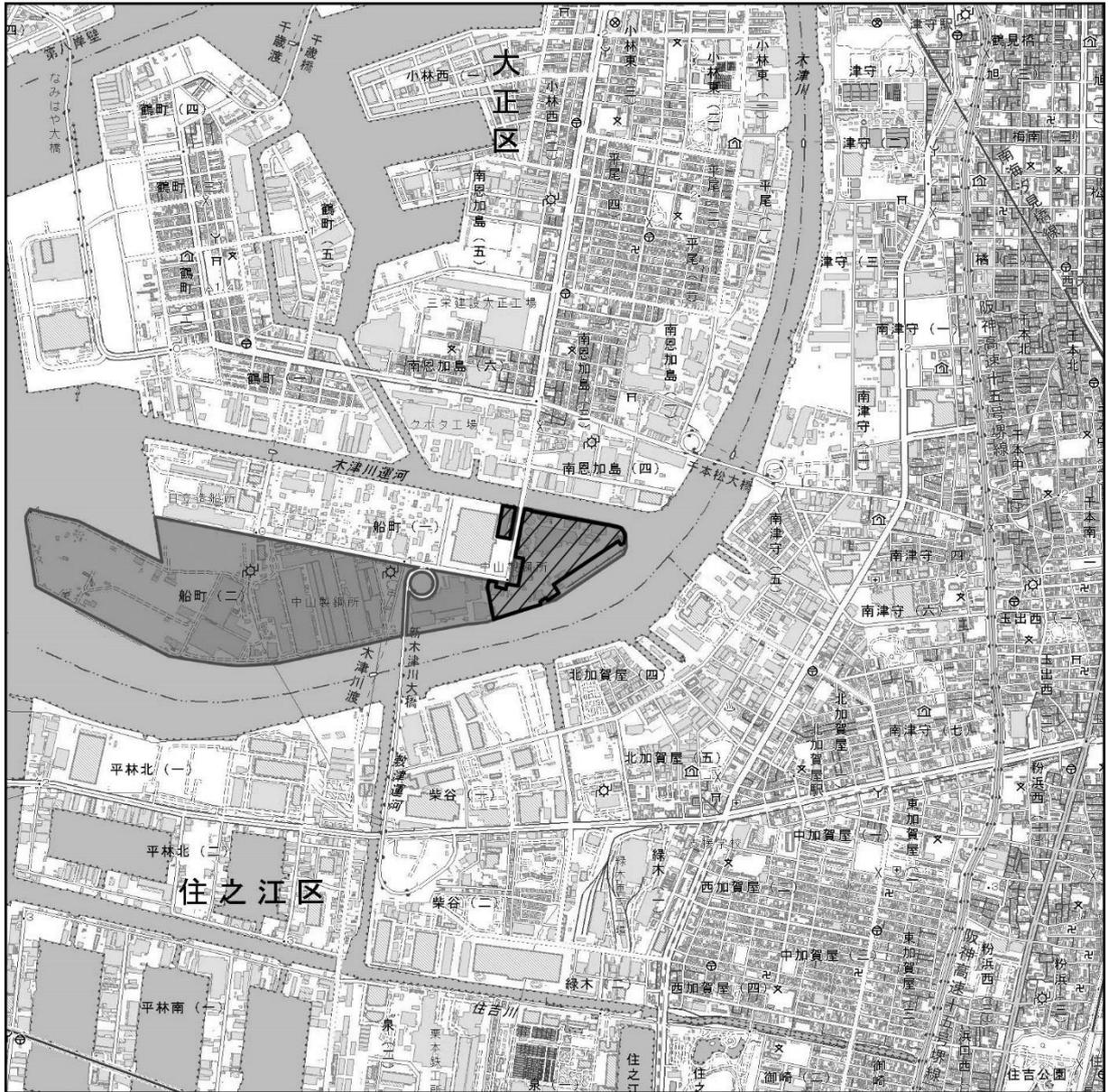
\*1 間接冷却水：冷却対象物に直接的に水をかけずに、配管等の媒体を介して熱交換を行う方式の冷却水で、汚濁負荷量が増加しない使用方法とする。

\*2 スクラップヤード：製鋼原料となる鉄スクラップを保有する置場

\*3 連続鑄造設備：溶鋼を水冷された鑄型内に注入し、連続的に凝固させて鑄片を製造する設備

\*4 ろ過式集塵機：排ガス中のばいじんやこれに付着しているダイオキシン類・水銀等をフィルターを使って捕集し取り除く設備

\*5 鑄片：連続鑄造設備で製造した次工程となる圧延工程の素材



この地図は、国土地理院の電子地形図25000をもとに作成した。

凡例

-  事業計画地
-  中山製鋼所船町工場

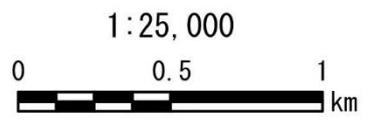


図 2.4-1 事業の実施予定場所

## 2.5 事業計画

### 2.5.1 事業実施の背景

近年、社会的な課題として様々な環境問題が取り上げられており、社会全体の大きな転換期を迎えている。企業においてはSDGs\*1をはじめとしたサステナブル\*2な経営が求められており、事業活動を通じた社会的課題の解決が責務となっている。

創業以来、鉄を中心とした商品やサービスの提供を通して社会に貢献してきたが、2030年をターゲットとして長期ビジョンを策定し、その一つとして国際的な課題である気候変動問題に対し、カーボンニュートラルに尽力する企業を掲げている。

### 2.5.2 対象事業の計画の策定の経緯

1939年に第1高炉を建設してから高転炉休止に至った2002年まで、銑鋼一貫体制\*3で鋼材供給を行ってきた。高転炉休止以降は電気炉生産での自社粗鋼と外部からの購入粗鋼を使用した鋼材供給を継続している。高転炉と焼結\*4、コークス等の付帯生産施設の休止により、自社で発生するCO<sub>2</sub>の排出量は1990年代に比べ約90%削減し、環境負荷低減に努めてきた。

将来のカーボンニュートラルに繋げる2030年度のCO<sub>2</sub>排出量を2013年度比で46%を削減するためには更なる省エネルギーの取り組みやCO<sub>2</sub>排出量が比較的少ない粗鋼へのシフトが必要となる。そのために、長年培った電気炉鋼製造技術を生かし、最新の技術を取り入れた製鋼設備を導入し、省エネルギーの推進と自社電気炉鋼の増産を図ることにより、SDGsの目標に掲げられているカーボンニュートラル、循環型社会への貢献を目指す。

電気炉及び付帯製鋼設備の建設場所については、有効利用を検討していた高炉等の製銑設備\*5の跡地を予定しており、効率的な生産・物流を可能とするレイアウトを計画している。

---

\*1 SDGs：Sustainable Development Goals のことで2015年9月の国連サミットで定められた国際社会共通の目標。持続可能な社会を造るための17の目標とその目標を具体化した169のターゲットから構成され、目標達成までの期間は2030年に設定されている。

\*2 サステナブル：sustain（持続する）とable（～できる）からなる言葉で「持続可能な」「ずっと続けていける」という意味

\*3 銑鋼一貫体制：高炉をはじめ、転炉、平炉、電気炉などの製鋼設備や圧延設備などを備えて、製銑、製鋼、圧延までの作業を一貫して行なう生産体制

\*4 焼結：高炉内に粉状の鉱石をそのまま装入すると、炉内の通気性悪化、送風圧上昇、ダスト発生増加など高炉生産に悪影響をおよぼすため、装入前に粉鉱を塊状化する工程

\*5 製銑設備：高炉や原料予備処理を行う焼結鉱、コークス製造設備など銑鉄を造るための設備

## 2.5.3 土地利用計画、施設計画、交通計画

### 1. 土地利用計画

用途地域	: 工業専用地域及び臨港地区
防火地域	: 防火、準防火地域外（建築基準法第 22 条地域）
臨港地区の区分	: 工業港区
土地利用	: 工業施設

### 2. 施設計画

製鋼工場の施設としては、製鋼主原料である鉄スクラップを購入し、保有するスクラップヤード、鉄スクラップ連続的予熱投入方式の電気炉、電気炉にて鉄スクラップを熔融させた溶鋼の精錬（鋼中の成分調整）を行う LF、溶鋼を圧延加工するための形状へ連続的に鑄造する連鑄機、また、電気炉のスクラップ溶解工程で発生する排ガスを適切に処理する集塵機、電気炉操業で必要とする電気、LNG、酸素、水を供給する施設を配備する計画である。施設の配置計画を図 2.5-1 に、設備フローを図 2.5-2 に示す。

#### (1) スクラップヤード

受入れ設備として納入車を電子伝票受付するシステムを導入し、所内へ入場する際の車列停滞が発生しないようにする。

#### (2) 電気炉

鉄スクラップを連続的に電気炉排ガスで予熱する方式の電気炉を導入し、排熱の有効利用による省エネルギー化を実現させる。また、電気炉容量を 200t へサイズアップし、放熱ロス<sup>\*1</sup>の低減を行う。さらに自動化機器を多く装備し、運転のオートメーション化を図り、安全性と省力化に優れた設備とする。

#### (3) 集塵機

電気炉排ガスは、直接スプレー方式のガス冷却設備<sup>\*2</sup>を導入し、ダイオキシン類の再合成<sup>\*3</sup>を排ガス急冷により防止するとともに、集塵機によるばいじん除去を行い大気放散する計画としている。

---

\*1 放熱ロス：使用されることなく無駄に系外へ放出される熱エネルギーの損失

\*2 ガス冷却設備：高温の排ガスにミスト化した冷却水を直接吹き付けて、排ガス温度を 200℃以下に急冷却する。ダイオキシン類の再合成防止と集塵機設備保護のため冷却を行う。

\*3 ダイオキシン類の再合成：ダイオキシン類は 800℃以上で分解するが、その後の冷却過程で再生する。300～500℃程度でダイオキシン類の生成が進行することが知られているが、200℃以下では進行しない。

(4) L F (Ladle Furnace)

電気炉サイズに合わせ 200 t の溶鋼を処理する計画としている。

(5) 連鑄機

スラブ<sup>\*1</sup> 連鑄機で高品質な鑄片を作り出す機能、装備を有する。

生産した鑄片の置場は、次工程である圧延設備<sup>\*2</sup>の前面に配置し、熱を有したまま供給させ、圧延工程における加熱エネルギーの省エネ化を実現させる。

(6) 水処理設備

工業用水を使用した冷却水は水処理設備により再生・循環利用し、公共用水域へ排水しない計画としている。

---

\*1 スラブ：最終製品の形状に合わせ鑄片の形状が異なるが、鋼板製品の素材をスラブと称する

\*2 圧延設備：製鋼で造られた素材を所定の鋼材製品に製造する設備。2本またはそれ以上のローラーより成る圧延機を回転させて、素材をローラー間を通過させることで所定の形状に成形する。

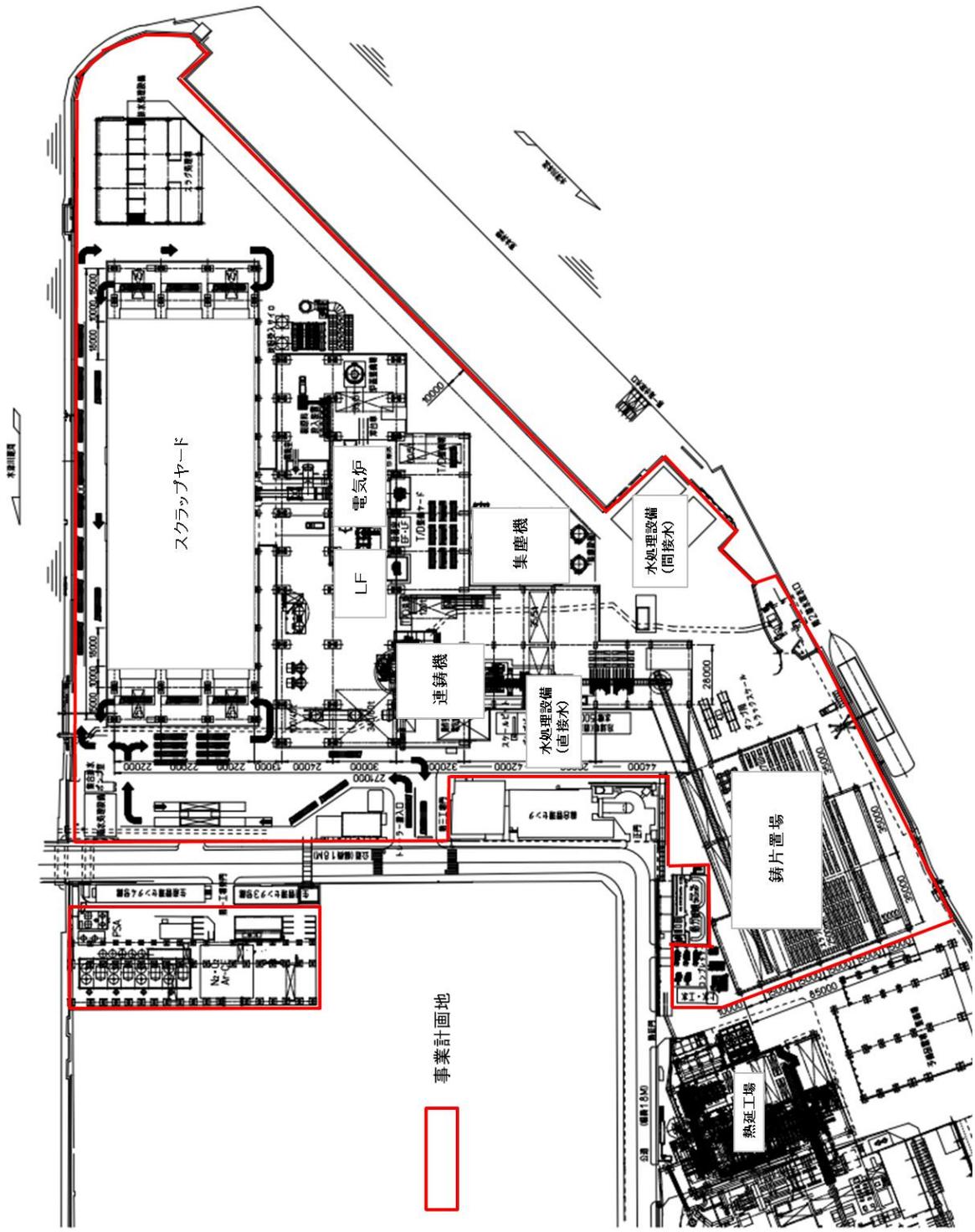


図 2.5-1 施設配置計画

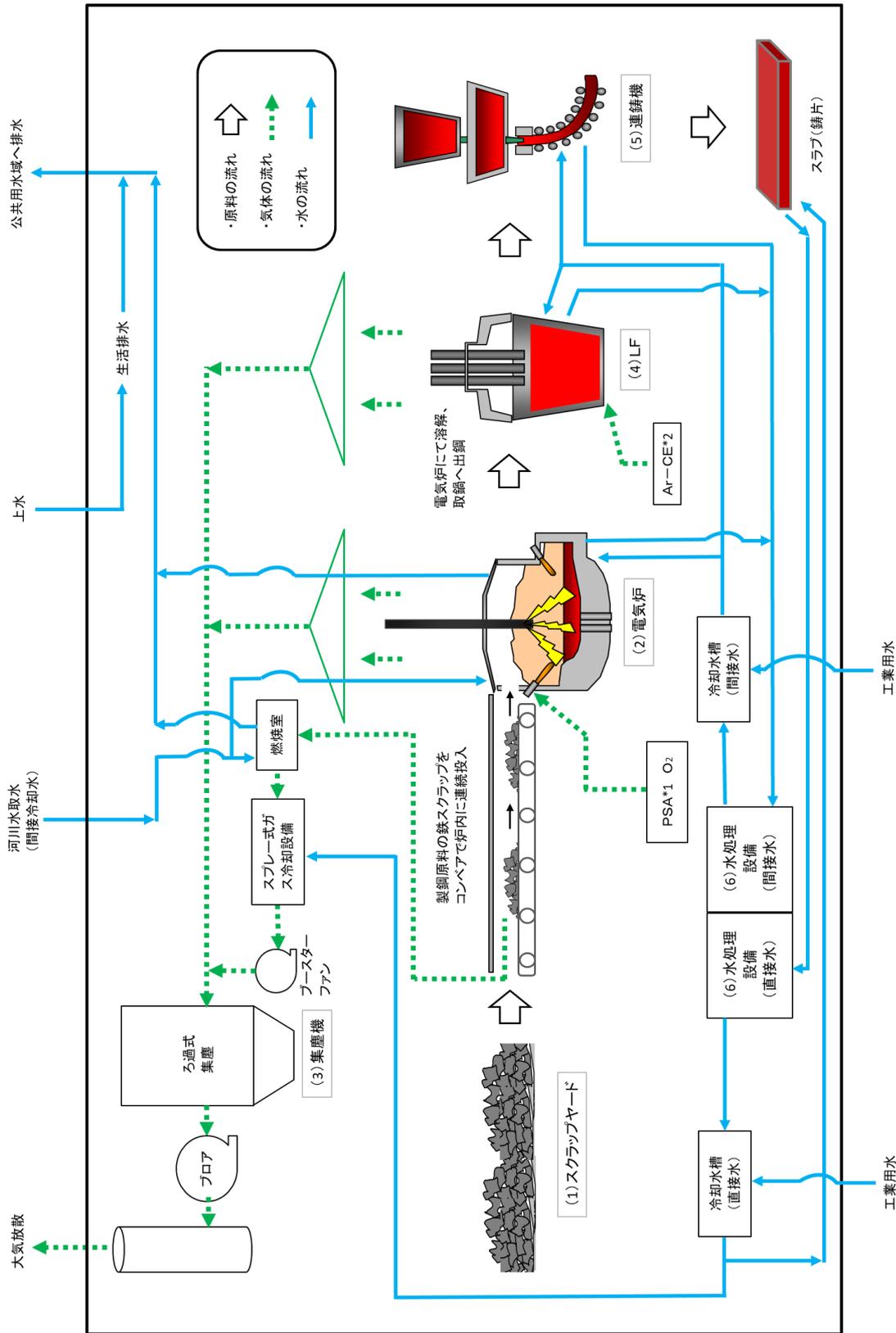


図 2.5-2 設備フロー

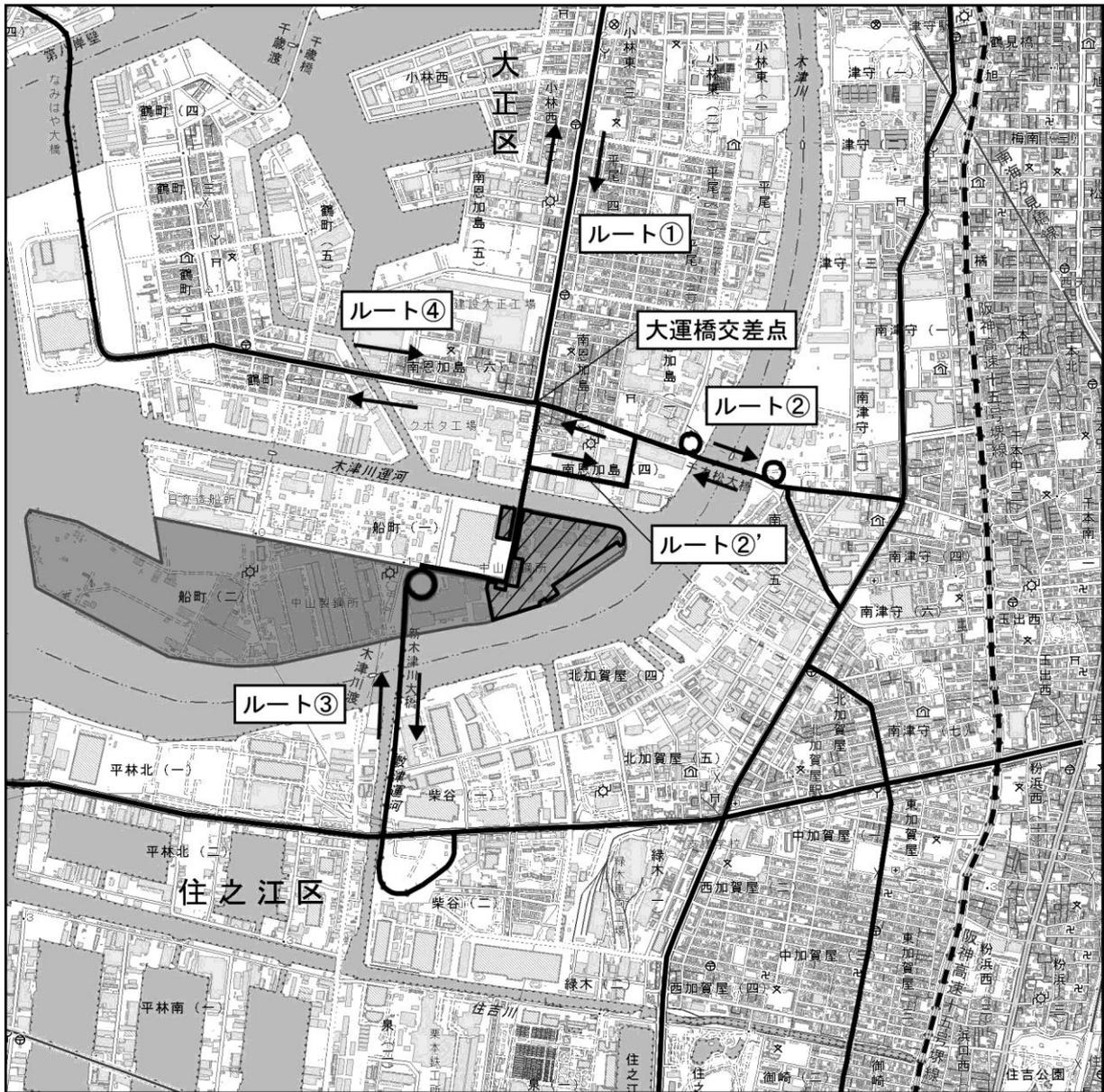
\*1 PSA : Pressure Swing Adsorption の略で、空気から酸素を取り出し供給する装置

\*2 Ar-CE : 液化アルゴンを蒸発器により気化させてアルゴンガスを供給する装置

### 3. 交通計画

本事業における工事関連車両及び施設関連車両の主要な走行ルートは図 2.5-3 に示すとおりである。事業計画地周囲の主要な道路は一般府道大阪八尾線（ルート①）、一般府道大阪港八尾線（ルート②、④）、一般府道住吉八尾線（ルート③）である。事業計画地北側に一般国道 43 号、阪神高速 17 号西大阪線、東側に一般府道大阪臨海線、阪神高速 15 号堺線があり、これらを経由したアクセスが多い。ルート②' は大運橋交差点を南側から進入する大型車が東側に右折できないため、その迂回ルートとして使用するものである。

本事業に伴う原料（スクラップ、生石灰など）、資材（耐火物、液体酸素など）の搬出入車両台数は 1 日約 250 台となり、現状が約 120 台であるので 130 台の増加が見込まれる。主にスクラップ搬入車両が増加し、スクラップ荷卸し待ちによる停滞が懸念されるため、事業計画地内に入場する際には停止せず受付できるシステムを導入、また受付後は速やかに車両を進入させ、所内で車両が待機できる場所を十分に設け、周辺道路に停滞することなくスムーズに所内へ誘導する対応をとる。建設予定地内への入場は、大半の車両は左折入場を促し、周辺道路への影響が最小限となるよう配慮する。



この地図は、国土地理院の電子地形図25000をもとに作成した。

凡 例

-  事業計画地
-  中山製鋼所船町工場
-  搬出入経路（一般道路）
-  搬出入経路（高速道路）

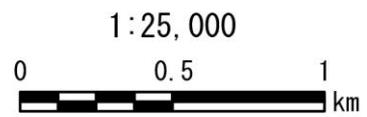


図 2.5-3 事業関連車両の通行ルート

## 2.5.4 事業開始予定時期（工事時期、施設等の利用開始時期等）

工事内容は表 2.5-1 に、工事工程は表 2.5-2 に示すとおりである。

工事着工は 2026 年度、事業開始時期は 2029 年度を予定している。

表 2.5-1 工事内容

解体工事	事業敷地内の既存設備の解体、撤去
土木・建築工事	設備・建物に必要な掘削、基礎の築造及び建物の建設
機械据付工事	製造設備に必要な機械類の据付け
電気計装工事	製造設備に必要な電気機器、計装機器類の配線、取付け
外構工事	敷地内の舗装工事及び緑化工事

表 2.5-2 工事工程

工事内容	着工後の月数																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
解体工事	←————→																																												
土木・建築工事																																													
機械据付工事																																													
電気計装工事																																													
外構工事																																													

## 2.5.5 SDGs 達成への貢献

当社グループは、SDGs を重要な取組課題と認識しており、急激な世界経済の変動や地球規模の気候変動に柔軟かつ適切に対応するために、図 2.5-4 に示す ESG<sup>\*1</sup> における 5 つのマテリアリティ（重要課題）を特定し、取り組みを推進している。

本事業は、そのひとつである「カーボンニュートラル実現に向けて尽力する企業」の手段であり、高転炉鋼の約 1/4 の CO<sub>2</sub> 排出量で製造できる電気炉鋼の優位性を活かし、電気炉鋼の生産能力増強により電気炉鋼使用比率を高めることで CO<sub>2</sub> 排出量削減を図る。新設する設備は省エネルギー化を図れる仕様とし、また非化石エネルギーである太陽光発電を取り入れる等、CO<sub>2</sub> 排出量削減に尽力し、SDGs 達成に貢献する。

\*1 ESG: Environment（環境）、Social（社会）、Governance（ガバナンス/企業統治）の頭文字を組み合わせた言葉で、環境・社会・ガバナンスを考慮した投資活動や事業活動



図 2.5-4 当社グループの ESG における 5 つのマテリアリティ