

(仮称)中山製鋼所船町工場新製鋼施設建設事業に係る

環境影響評価準備書

令和8年3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	3
2.5 事業計画	6
2.5.1 事業実施の背景	6
2.5.2 対象事業の計画の策定の経緯	6
2.5.3 土地利用計画、施設計画、交通計画、工事計画	7
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）	20
2.5.5 SDGs 達成への貢献	22
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	28
3.1 事業の実施予定場所	28
3.2 事業の実施予定場所の周囲の概況	28
3.2.1 社会経済	28
3.2.2 生活環境	42
3.2.3 自然環境	68
3.2.4 社会的文化的環境	73
3.2.5 環境基準等	76
第4章 事業計画に反映した環境配慮の内容	98
第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	105
5.1 環境影響要因	105
5.2 環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価の手法	105
5.2.1 環境影響評価項目と対象区域	105
5.2.2 調査の手法	108
5.2.3 予測の手法	111
5.2.4 評価の手法	113

第6章 環境影響評価の結果	114
6.1 予測の前提	114
6.1.1 一般車両	114
6.1.2 施設関連車両	125
6.1.3 建設工事	132
6.2 大気質	139
6.2.1 調査	139
6.2.2 施設の利用に係る予測及び評価	179
6.2.3 工事の実施に係る予測及び評価	236
6.3 土壌	256
6.3.1 調査	256
6.3.2 予測及び評価	285
6.4 騒音	288
6.4.1 調査	288
6.4.2 施設の利用に係る予測及び評価	295
6.4.3 工事の実施に係る予測及び評価	321
6.5 振動	337
6.5.1 調査	337
6.5.2 施設の利用に係る予測及び評価	344
6.5.3 工事の実施に係る予測及び評価	363
6.6 低周波音	377
6.6.1 調査	377
6.6.2 施設の利用に係る予測及び評価	385
6.7 悪臭	396
6.7.1 調査	396
6.7.2 予測及び評価	400
6.8 廃棄物・残土	407
6.8.1 調査	407
6.8.2 予測及び評価	411
6.9 地球環境	418
6.9.1 調査	418
6.9.2 予測及び評価	420
6.10 景観	429
6.10.1 調査	429
6.10.2 予測及び評価	435
6.11 他事業との複合的な影響	444
6.11.1 大気質	446
6.11.2 騒音	451

6.11.3 振動	455
6.12 環境影響の総合的な評価	459
第7章 環境の保全及び創造のための措置	474
7.1 工事計画	474
7.2 交通計画	474
7.2.1 建設工事中	475
7.2.2 施設供用時	475
7.3 緑化計画	476
7.4 廃棄物に関する計画	477
7.4.1 建設工事中	477
7.4.2 施設供用時	477
7.5 環境保全計画	478
7.5.1 大気質	478
7.5.2 土壌	479
7.5.3 騒音	480
7.5.4 振動	481
7.5.5 低周波音	482
7.5.6 悪臭	482
7.5.7 廃棄物・残土	482
7.5.8 地球環境	483
7.5.9 景観	484
7.6 大阪市環境基本計画の推進	485
7.6.1 脱炭素社会の構築	485
7.6.2 循環型社会の形成	485
7.6.3 快適な都市環境の確保	485
7.6.4 地球環境への貢献	485
7.6.5 すべての主体の参加と協働	485
第8章 事後調査の方針	486
8.1 大気質	486
8.2 土壌	486
8.3 騒音及び振動	486
8.4 低周波音	486
8.5 悪臭	486
8.6 廃棄物・残土	486
8.7 地球環境	487
8.8 景観	487

第 9 章 方法書についての意見と事業者見解	488
9.1 意見書の概要と事業者の見解	488
9.2 市長意見と事業者見解	493
第 10 章 特定届出の種類	495
第 11 章 委託先の氏名等	496

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 内藤 伸彦
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^{*1}のリサイクルを行い基幹産業として粗鋼^{*2}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^{*3*4}製造プロセスの約1/4のCO₂排出量で製造できる電気炉鋼^{*5*6}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^{*7}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とも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。高転炉鋼と比べ製造プロセスに還元工程がないためCO₂の発生量が比較的少ない。鋼材1t製造する場合のCO₂発生量は高転炉が約2t-CO₂/t、電気炉が約0.5t-CO₂/tとされている。

*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CO₂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）。粗鋼使用量と電気炉鋼比率の推移を図2.4-1に、CO₂排出量の内訳を表2.4-1に示す。

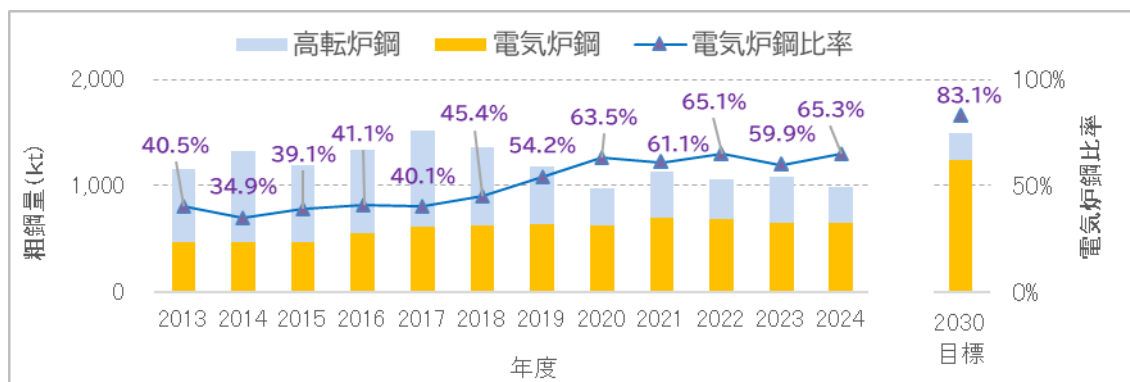


図 2.4-1 自社の粗鋼使用量と電気炉鋼比率の推移

- *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 自社のサプライチェーンを含めた 2013 年度及び 2030 年度の
CO₂ 排出量内訳と差異及び比率

項目			2013年度 ①実績kt-CO ₂	2030年度 ②計画kt-CO ₂	対2013年度 差異 ②-①kt-CO ₂	対2013年度 比 ②/①
粗鋼の 生産と 購入	自社生産の電気炉鋼 (生産量)	Scope1, 2	136.6 (414,849t)	292.4 (1,078,200t)	155.8 (663,351t)	2.14 (2.60)
	太陽光発電の電力 自社使用	—	0	-0.4	-0.4	—
	購入した高転炉鋼 (購入量)	Scope3	1399.7 (686,433t)	396.8 (194,600t)	-1002.9 (-491,833t)	0.28 (0.28)
	購入した電気炉鋼 (購入量)	Scope3	36.7 (51,652t)	101.6 (142,900t)	64.9 (91,248t)	2.77 (2.77)
小 計			1573.0 (1,152,934t)	790.4 (1,415,700t)	-782.6 (262,766t)	0.50 (1.23)
その他	自社生産の鋼材 (生産量)	Scope1, 2	191.0 (1,104,154t)	191.8 (1,418,500t)	0.8 (314,346t)	1.00 (1.28)
	再生可能エネルギー 由来の電力へ切替	Scope2	0	-139.0	-139.0	—
	購入したコイル等 (購入したコイル量)	Scope3	289.3 (61,576t)	265.6 (1,800t)	-23.7 (-59,776t)	0.92 (0.03)
小 計			480.3	318.4	-161.9	0.66
合 計			2053.3	1108.8	-944.5	0.54

注：1. 粗鋼は自社で使用するスラブとビレット

2. 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)

3. 「6.9 地球環境 6.9.2 予測及び評価 1. 予測 (4) 予測結果」の表 6.9-6 の Scope3 は事業計画以外も含む

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 2.4-2 に示すとおりであり、事業の実施予定場所は図 2.4-2 に示すとおりである。

表 2.4-2 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	LF	電気炉	LF
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（ $\geq 4 \text{ k}\ell/\text{時}$ ）となり、条例対象事業となる。			
稼働	年間稼働日数	324 日/年	年間稼働日数	294 日/年
	運転時間	24 時間/日	運転時間	24 時間/日
変圧器容量	56MVA	15MVA	115MVA	32MVA
使用燃料(1)/消費量	都市ガス 13A	1,200N m ³ /時	都市ガス 13A	1,300N m ³ /時
使用燃料(2)/消費量	無煙炭	7,200t/年	無煙炭	20,000t/年
使用燃料(3)/消費量	コークス(粉)	3,700t/年	コークス(粉)	10,000t/年
排出ガス量	767,400N m ³ /時		1,521,400N m ³ /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 ³ /日 20 m ³ /日		間接冷却水 0 m ³ /日 20 m ³ /日	
主な設備	スクラップヤード*2（屋外） 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		スクラップヤード（屋内） 連続鑄造設備（連鑄機） ろ過式集塵機 水処理設備 鑄片置場	

（方法書からの変更点）

- ・変圧器容量を電気炉用を 125MVA から 115MVA へ、LF 用を 30MVA から 32MVA へ仕様変更
- ・燃料消費量をスクラップ予熱時に発生が懸念される悪臭の対策としてバーナー基数を増加させたことにより 300N m³/時を 1,300N m³/時へ増量
- ・使用燃料に無煙炭、コークス(粉)を追記
- ・間接冷却水の一部に河川水を使用する計画としていたが、計画の熟度が上がり必要水量の把握ができ、工業用水のみで運用できることが判明したため、河川水の使用を中止

*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
-  現状の事業地



1:25,000

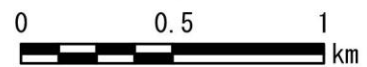


図 2.4-2 事業の実施予定場所

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CO₂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。図2.5-1に船町工場のCO₂排出量（Scope1+Scope2）の推移を示す。

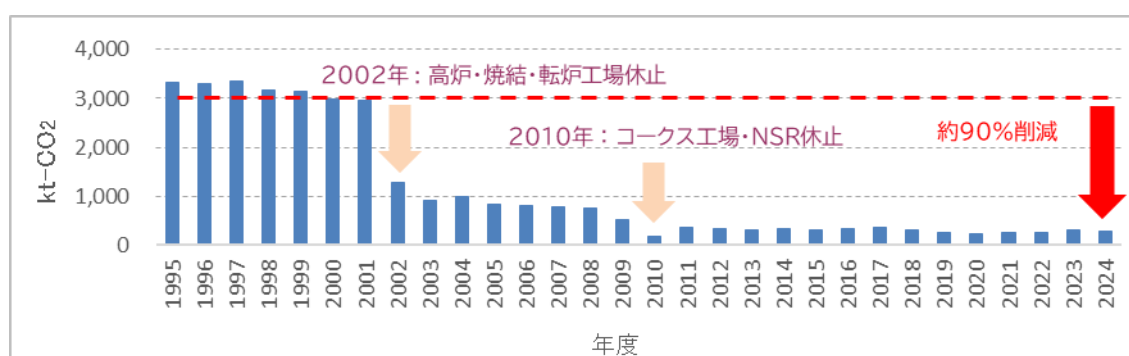


図 2.5-1 船町工場のCO₂排出量（Scope1+Scope2）

- *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、製鉄、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

将来のカーボンニュートラルに繋げる 2030 年度の CO₂ 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 CO₂ 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鉄設備^{*1}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。

2.5.3 土地利用計画、施設計画、交通計画、工事計画

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溶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铸造する連铸機、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 2.5-2 に、設備フローを図 2.5-3 に、主要建屋の平面図を図 2.5-4 に、主要建屋の断面図を図 2.5-5 に示す。

(1) スクラップヤード

建屋内にスクラップを収容する屋内ヤードを設置し（現状は屋外ヤード）、発塵や騒音を防止する。置場面積 4,350m²、置場能力 23,000t の規模を計画している。建屋の屋根を利用し、太陽光発電パネルを設置し年間約 1,070Mwh の発電をする計画としている。

(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^{*2}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。

*1 製鉄設備：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鉄鉄を造るための設備

*2 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

(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*1を導入し、ダイオキシン類の再合成*2を排ガス急冷により防止するとともに、ろ過式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。

(4) LF (Ladle Furnace)

電気炉サイズに合わせ 200t の溶鋼を処理する計画としている。

(5) 連鑄機

スラブ*3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*4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

冷却水の用途により直接水用と間接水用の水処理設備を設置し、使用した冷却水を再使用できるように処理をする。直接水は冷却に使用した後に含まれる浮遊物質、油分を分離する。直接水、間接水とも水槽にて冷却後、循環使用を行い、蒸発で消滅する水量を工業用水で補給する。循環使用をすることで工業用水に含まれる成分が濃縮され、配管の詰まり等の懸念があるためブローする必要があるが、ブロー水は全量スプレー式ガス冷却設備で使用し（蒸発）、公共用水域へ排水しない計画としている。

供用時の水使用フローを図 2.5-6 に、公共用水域への排水口の位置を図 2.5-7 に示す。

-
- *1 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。
 - *2 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。
 - *3 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
 - *4 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ルより成る圧延機を回転させて、素材をロール間を通過させることで所定の形状に成形する。

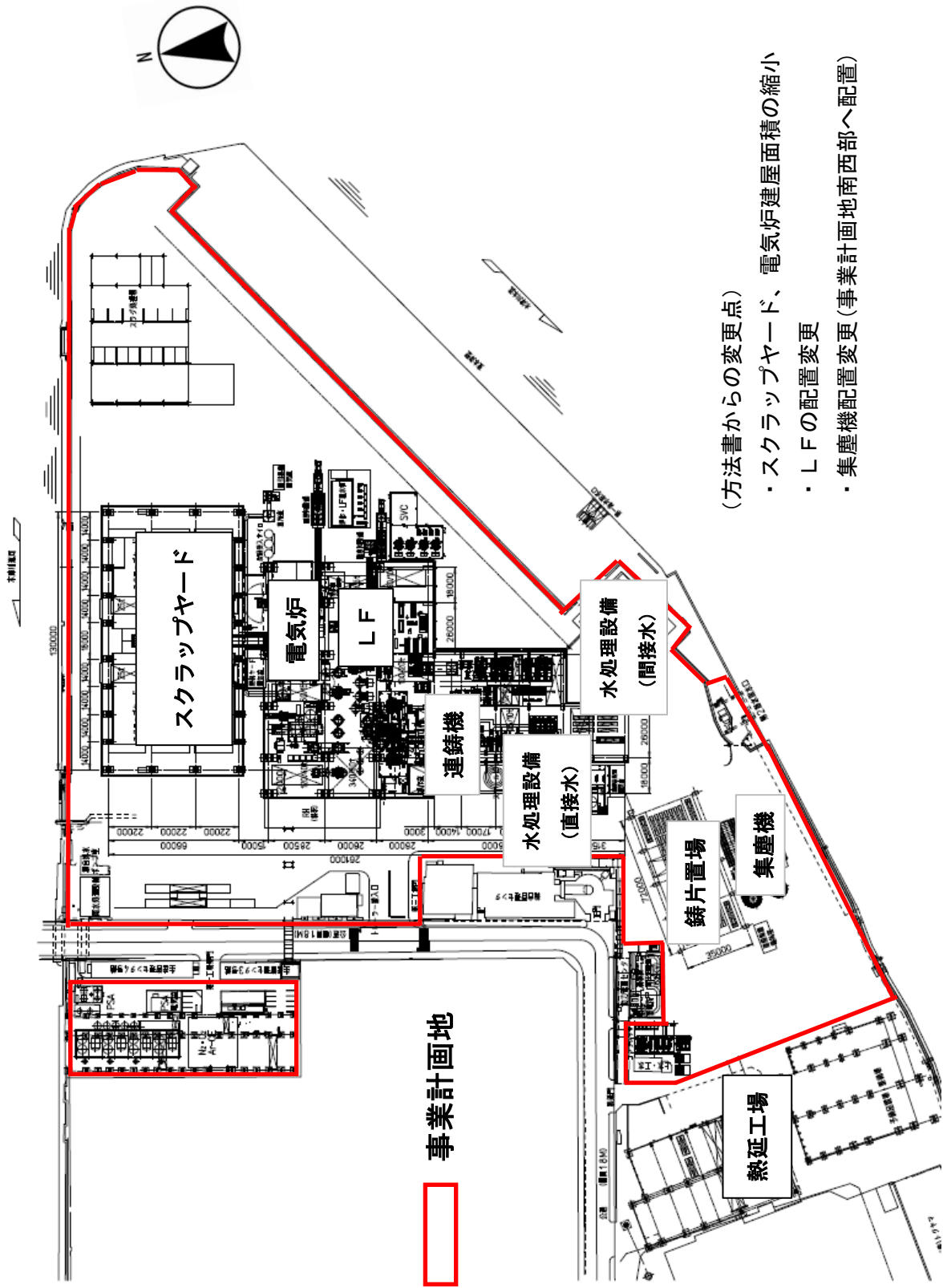


図 2.5-2 施設配置計画

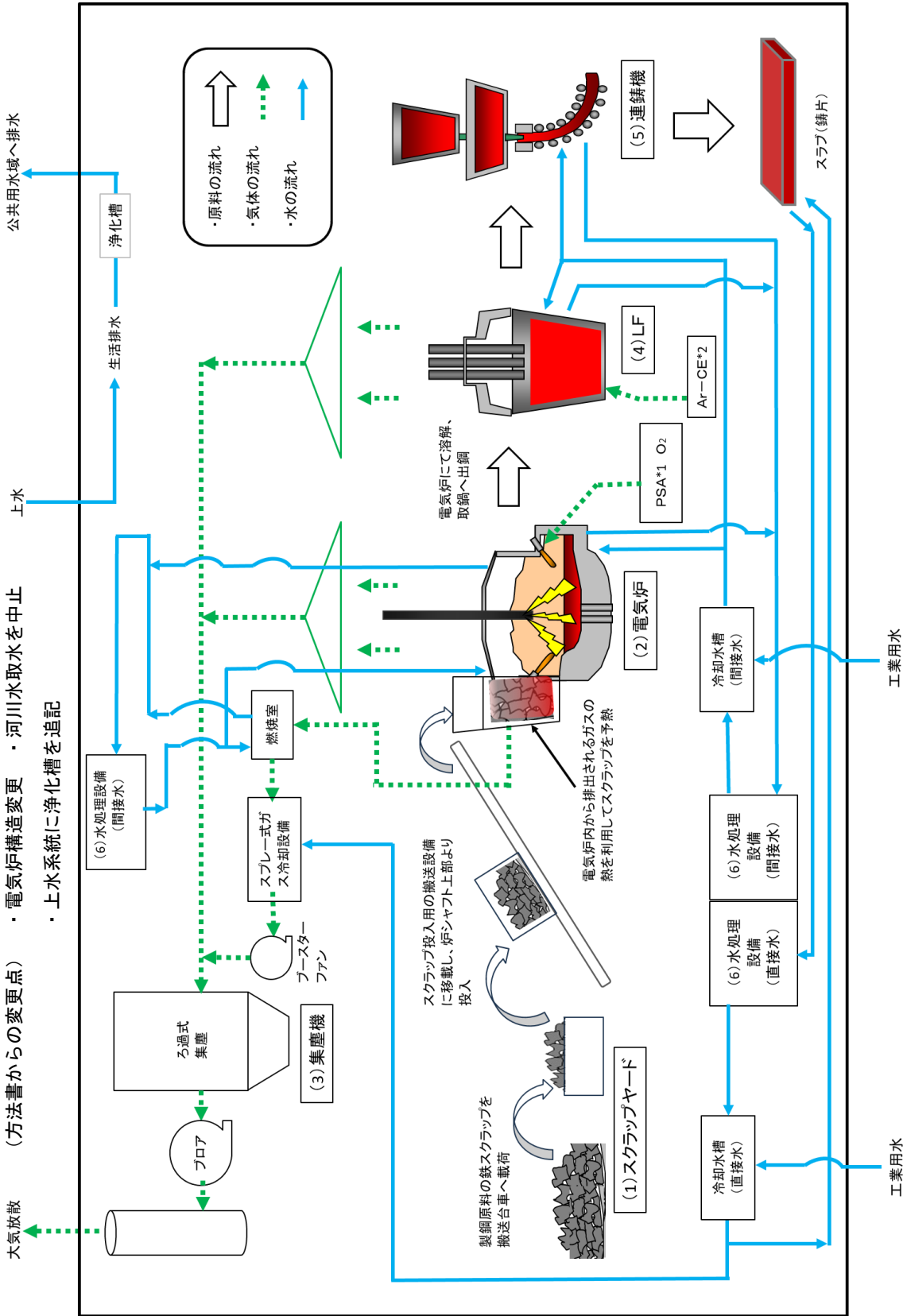


図 2.5-3 設備フロー

*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

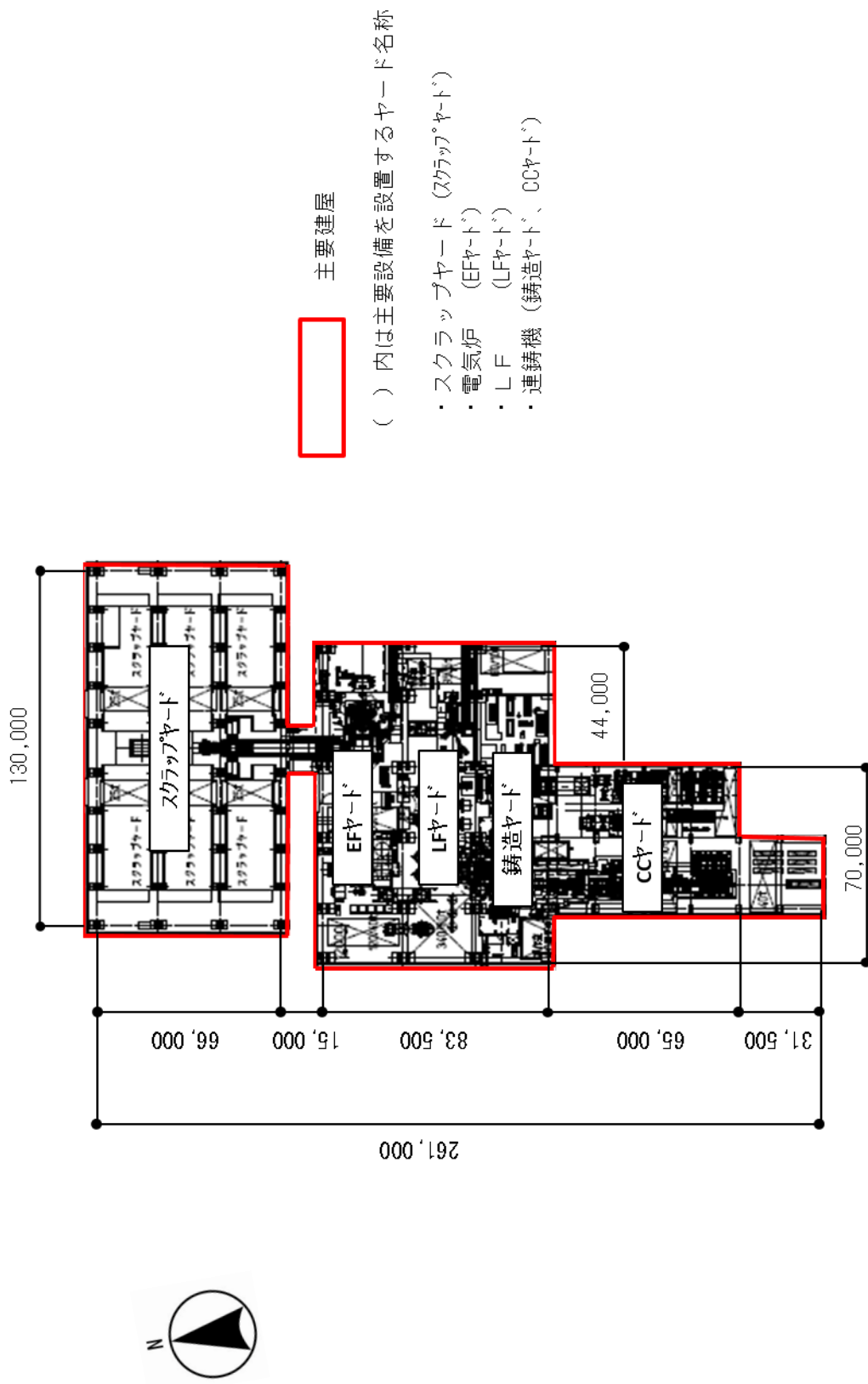


图 2.5-4 主要建屋平面图

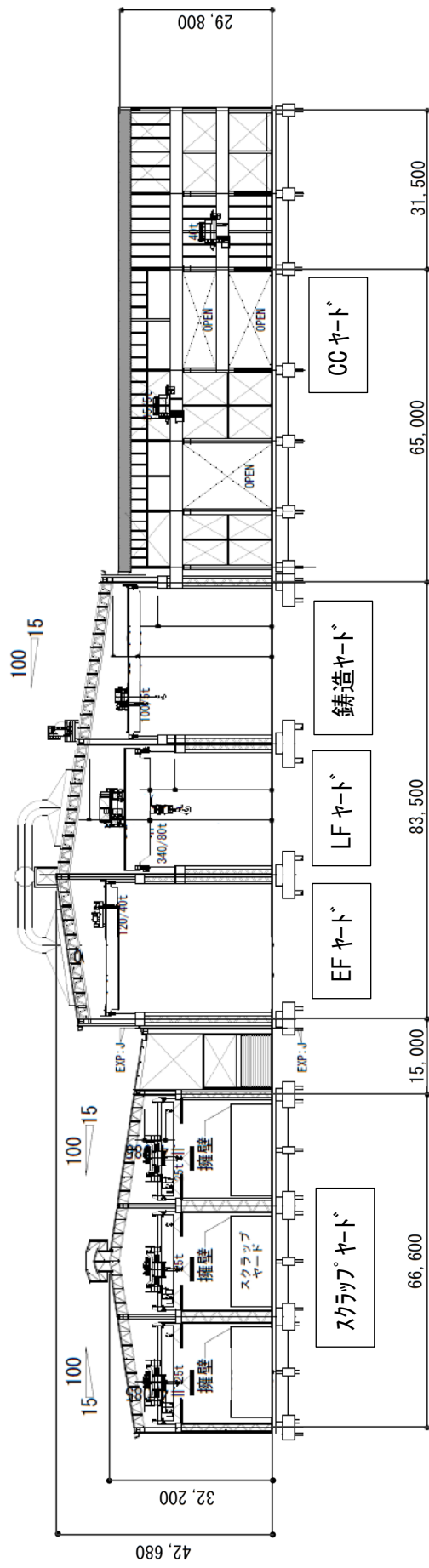
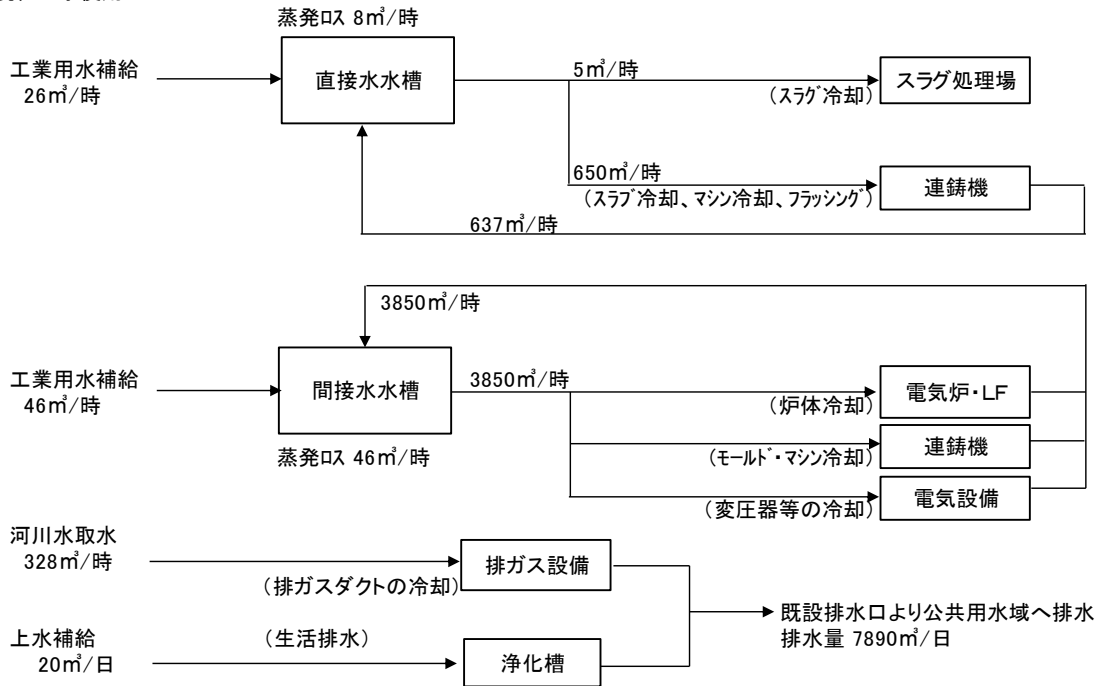


図 2.5-5 主要建屋断面図

1) 現在の水使用フロー



2) 将来の水使用フロー

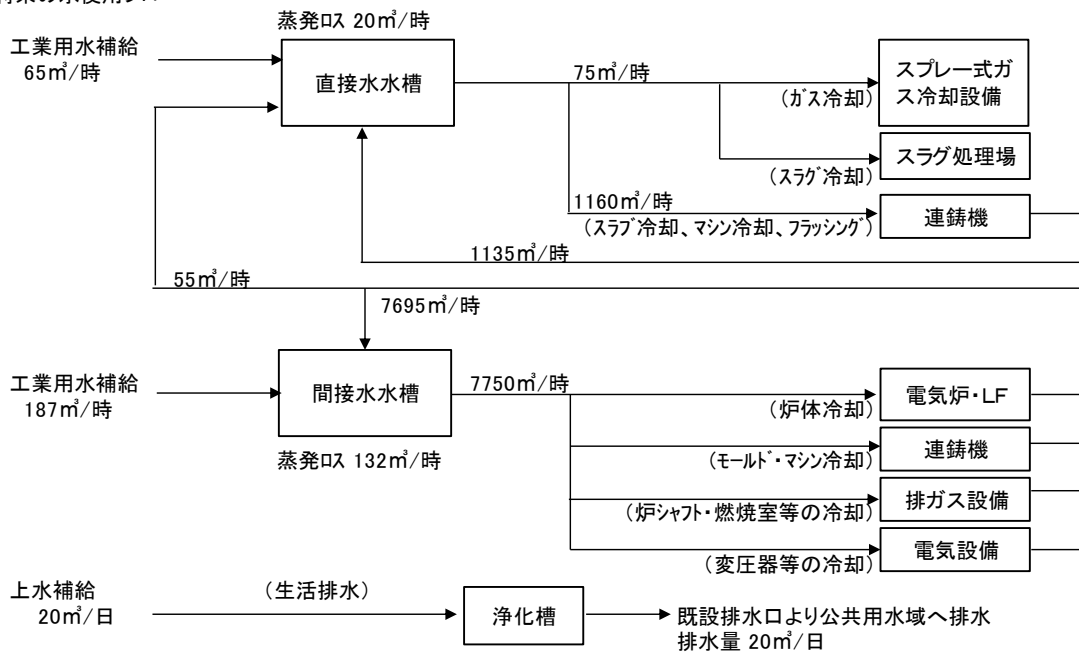
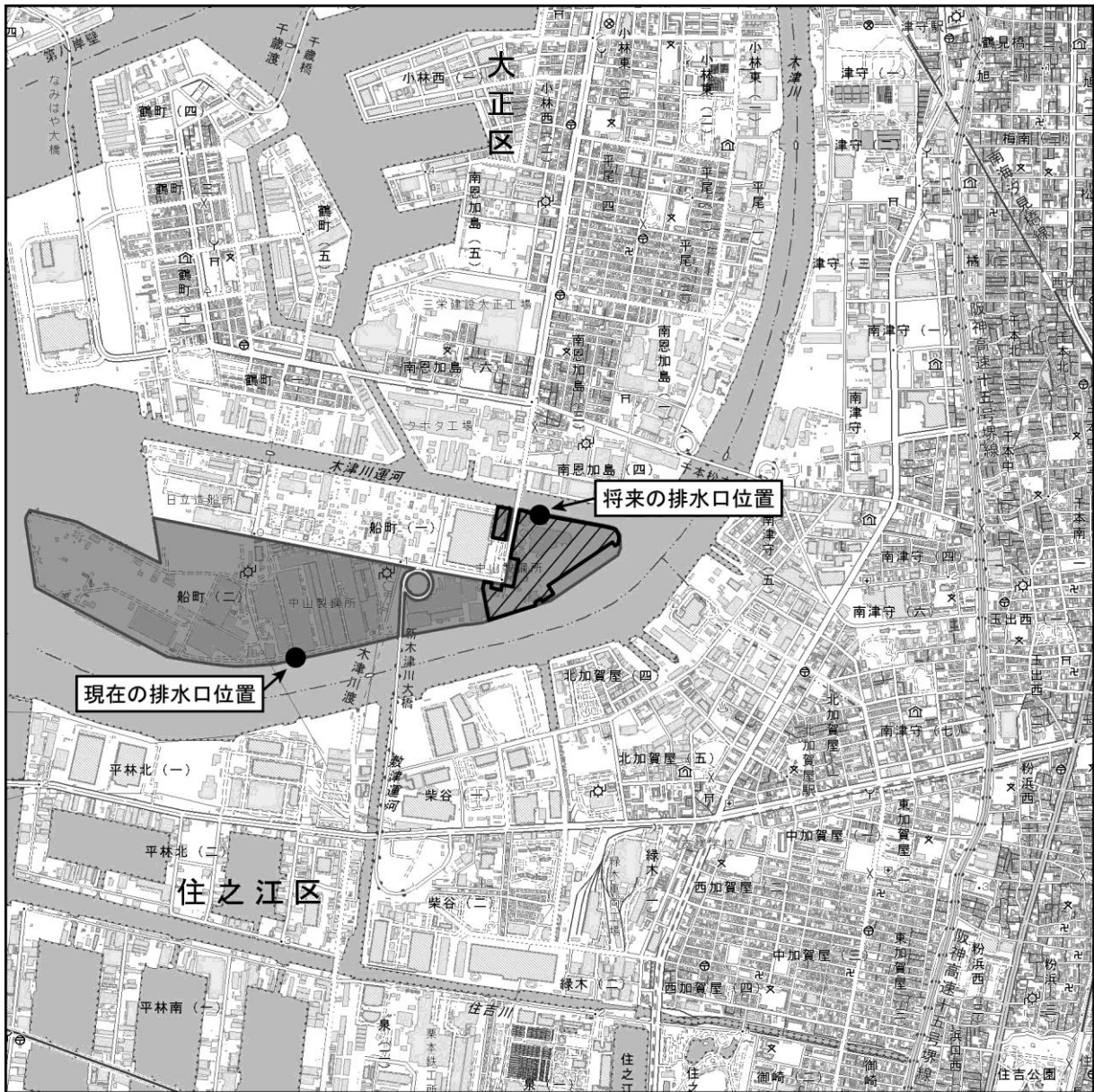


図 2.5-6 現在と将来の供用時の水使用フロー



この地図は、国土地理院の電子地形図2500をもとに作成した。

凡例



事業計画地



中山製鋼所船町工場



1:25,000

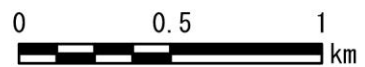


図 2.5-7 現在と将来の排水口位置

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 2.5-8 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。工事関連車両の通行比率は業者へのヒアリングによりルート①54%、ルート②22%、ルート③12%、ルート④12%と予測している。また原料、資材の搬出入業者の所在地から供用時の通行比率をルート①46%、ルート②35%、ルート③7%、ルート④12%と予測している。

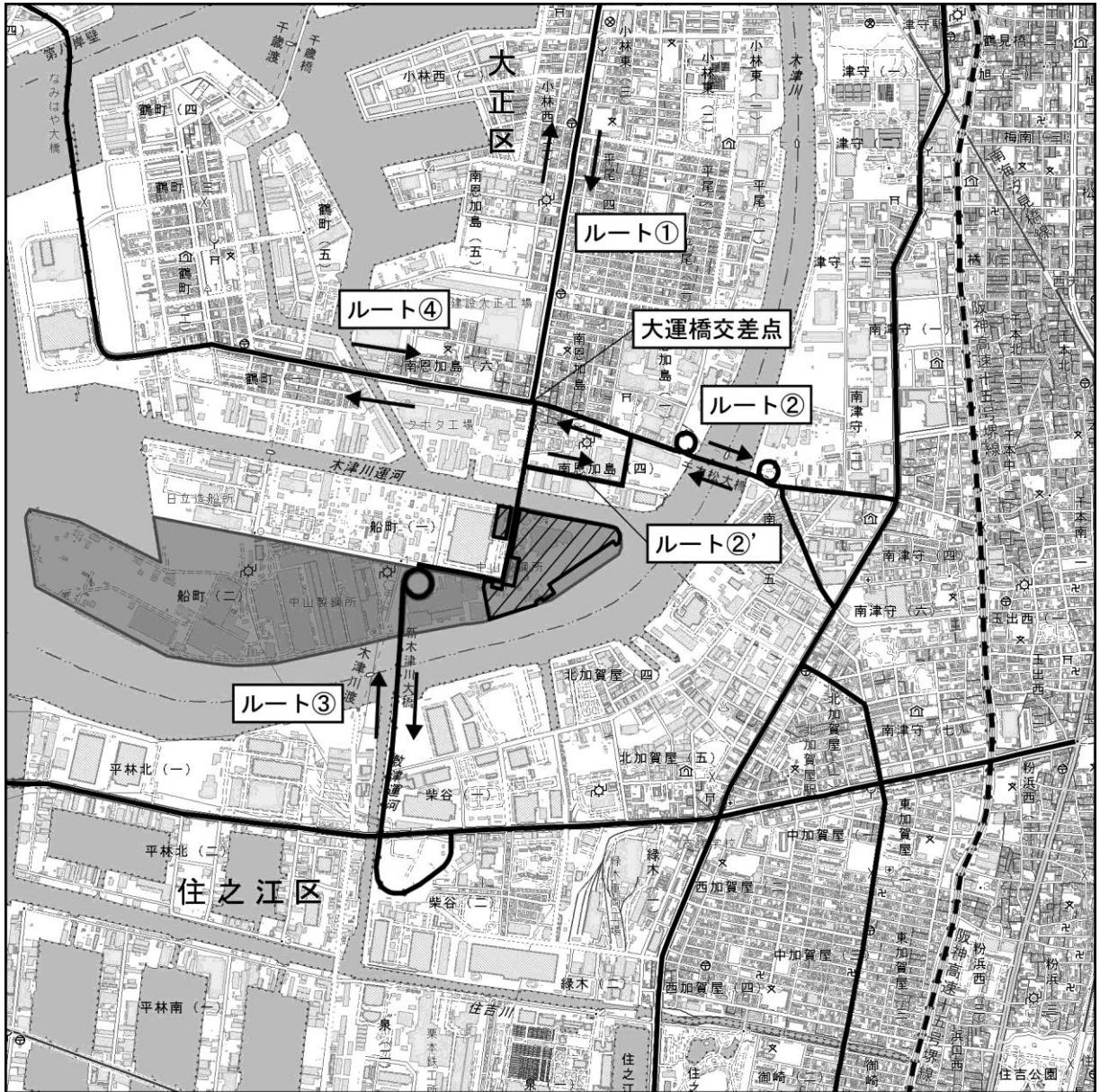
建設工事中の交通量抑制のため、工事関係者に対しては乗り合いの徹底や公共交通機関の利用を推奨する。また資材搬入に海上輸送を組み入れる等、車両台数の抑制を図る。

工事車両による環境負荷を低減するため、工事関係者へはアイドリングストップの励行等のエコドライブを周知徹底する。工事関連車両の走行については、幹線道路や高速道路利用を優先し、可能な限り主要地方道等の交通量の低減を図る。また低公害車の利用を推奨し、大気汚染の影響を最小限となるように努める。

施設供用時の交通量抑制のため、従業員への公共交通機関の利用促進を図ることや、製鋼原料となるスクラップの船舶での受入れを増量させ、車両台数の抑制を図る。施設関連車両の走行については、幹線道路や高速道路利用を優先し、可能な限り主要地方道等の交通量の低減を図る。





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 230 台となり、現状が約 120 台であるので 110 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する。事前にスクラップ積載重量、車両ナンバーなどの情報を登録した QR コードを発行し、入場の際 QR コードをかざすだけで受付でき速やかな入場を可能とさせる。また入場する時間帯を予約する機能を有するものとし、車両集中を抑制する計画としている。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。所内で実施する荷卸し前と荷卸し後の秤量待ちを緩和するため秤量機を 2 基設置する計画としている（現状 1 基）。所内への入退場は、大型車両は原則左折入場、左折退場とし、周辺道路への影響が最小限となるよう配慮する。事業計画地入場の予約システムの対象をスクラップ車両だけでなく、副原料や資材納入者への拡大を図る。

施設関連車両の環境負荷を低減するため、社用車の HV 車や EV 車への転換を図ることや、関係者へはアイドリングストップの励行等のエコドライブを周知徹底する。また関係車両の走行については幹線道路や高速道路利用を優先し、可能な限り主要地方道等の交通量の低減を図る。



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）

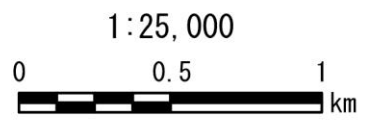


図 2.5-8 事業関連車両の通行ルート

4. 工事計画

工事についてはまず解体、撤去工事を実施する。休止しているボイラー、発電機等の工場設備、事務所や倉庫として使用している建物、変電所を解体撤去する。また過去に GL 上のみ解体を実施した設備の基礎が残存しているため地中構造物の撤去を実施する。

新設する主な施設の工事内容を表 2.5-1 に、工事範囲を図 2.5-9 に示す。地盤改良はセメント系改良を予定しており、環境省告示第 46 号、国交省通達に基づき、事前の六価クロム試験を実施する。

表 2.5-1 主な施設の工事内容

施設名称	スクラップヤード 建屋	EF/LF/鑄造ヤード 建屋	CC/整備ヤード 建屋	スラグ 処理場	スラグ 置場
数量	1 棟	1 棟	1 棟	1 棟	躯体なし
建屋床面積	約 9,600m ²	約 9,000m ²	約 4,600m ²	約 3,650m ²	約 2,520m ²
建屋高さ(最高)	約 30m	約 44m	約 30m	約 15m	—
躯体構造	鉄骨造	鉄骨造	鉄骨造	鉄骨造	—
基礎形式	杭基礎	杭基礎	杭基礎	杭基礎	土間スラブ
基礎掘削深さ	GL-3.4m	GL-4.4m	GL-3.4m	GL-2.0m	GL-0.5m
土留工事	鋼矢板	鋼矢板	鋼矢板	簡易土留(木製)	なし
地盤改良	基礎下・土間部	基礎下・土間部	基礎下・土間部	基礎下・土間部	門型クレーン車路部

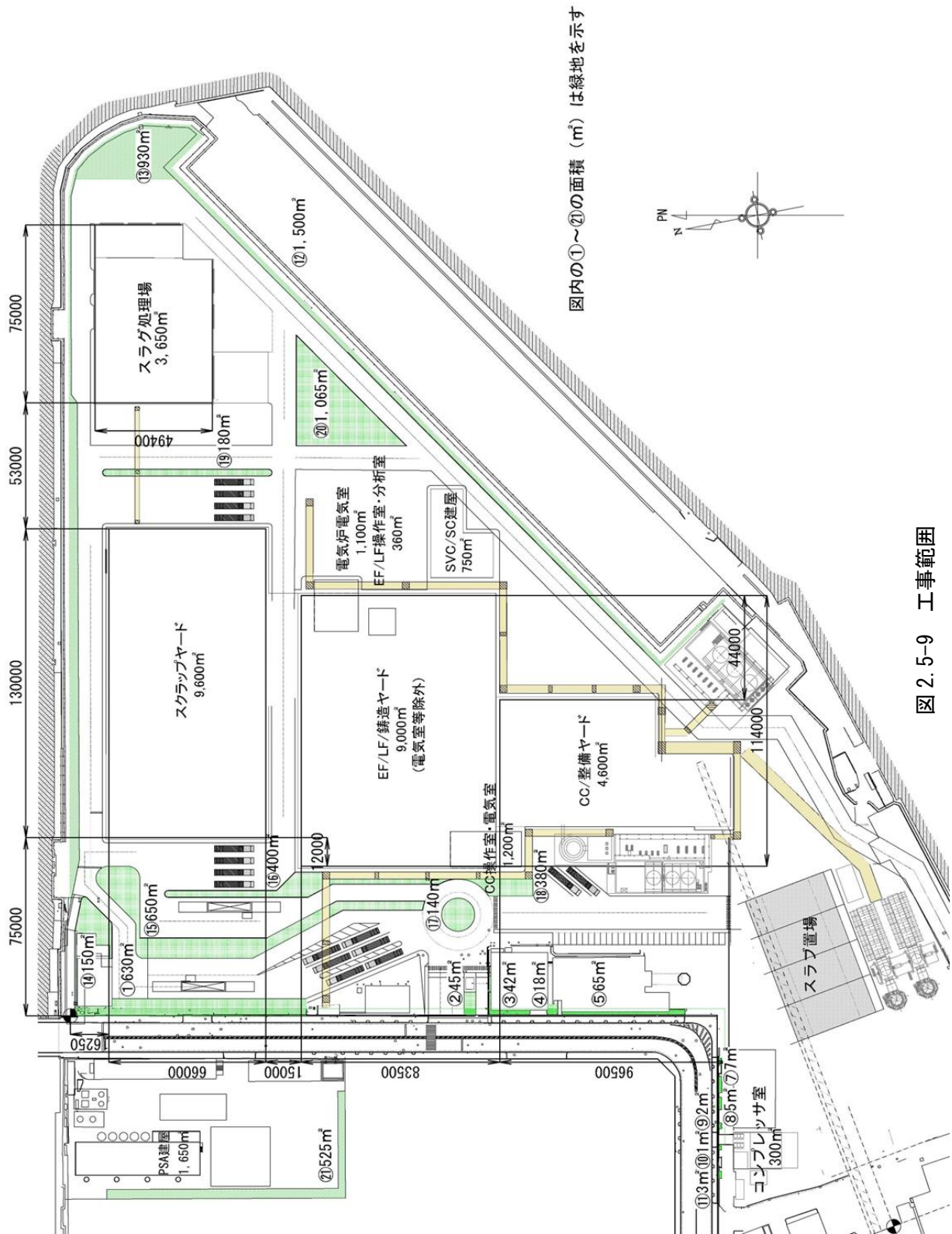


図 2.5-9 工事範囲

建設機械はバックホウ、ホイールローダ、ダンプ車、クローラークレーン、ラフタークレーン、トラッククレーン、アースオーガーなどを使用する予定であり工事中に発生する大気汚染物質、騒音、振動を抑制するために、国土交通省指定の排出ガス対策型建設機械、低騒音・低振動型建設機械の採用に努める。工事区域では必要に応じて養生壁設置や散水を行い、粉じんの飛散防止に努める。工事用水は既設の上水、工水受水槽の送水配管から給水車に受入れし、必要な場所に設置したタンクへ給水する。

工事に伴い発生する濁水等の処理方法については、工事範囲を区画し、排水量及び水質に見合った仮設排水処理設備を設置する計画とする。排水基準の浮遊物質(SS) : 40 mg/L 以下 (大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める上乘せ排水基準)、水素イオン濃度(pH) : 5.8~8.6 (水質汚濁防止法に定める一般排水基準) を満たしていることを確認した後に既設排水口(将来の排出口位置)から排出する。なお、処理後の浮遊物質(SS)濃度が 25mg/L 以下となるような濁水処理装置を設置する。また、pH の自主目標の基準値は 6.2~8.2 として管理する。排水に汚染物質が確認された場合は専用の処理装置を準備し適切に処理を行う。土壌汚染が確認された区域では排水内に含まれる土壌は汚染土壌処理を、排水や湧水は排水基準を満たせるよう専用の処理装置を準備する等、適切に処理を行う。工事で発生する生活排水については、汲み取り型のものを使用し、一廃処理を行うことで、既設排水口へ排出しない計画としている。図 2.5-10 に工事中の排水処理フロー、表 2.5-2 に工事中の水質諸元、表 2.5-3 に環境基準点における将来予測濃度を示す。

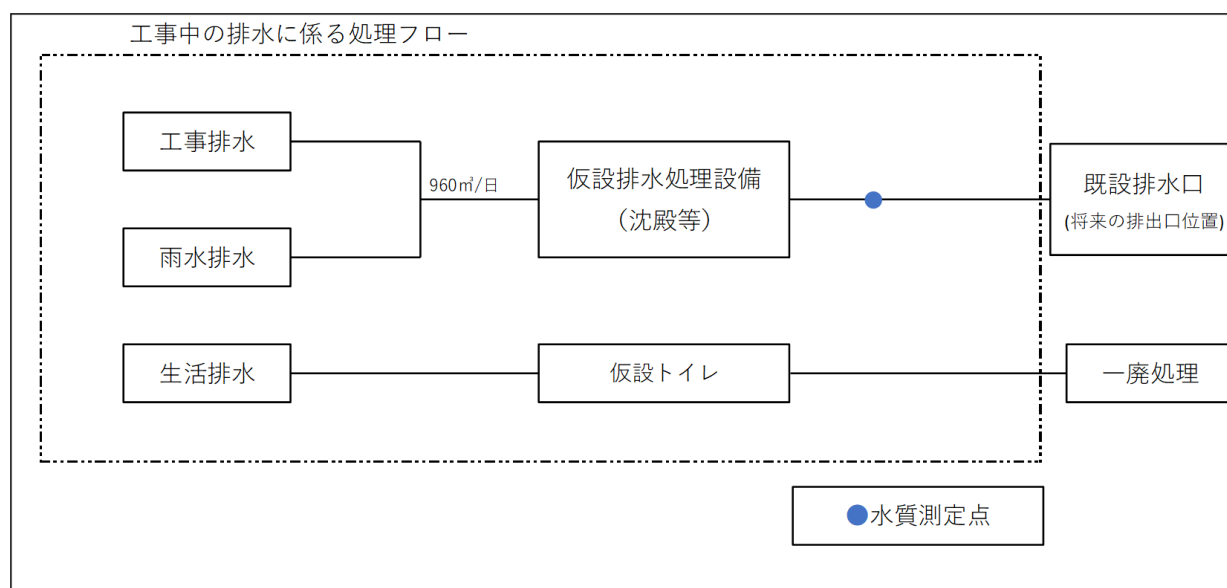


図 2.5-10 工事中の排水処理フロー

表 2.5-2 工事中の水質諸元

項目	水質	排水量 (m ³ /日)
SS	25mg/L	960
pH	8.2	

注：工事中の排水量は、濁水処理装置の処理能力40(m³/h・基)に基づき、40(m³/h・基)×1基×24(h)=960(m³/日)とした。濁水処理は原水に凝集剤添加、攪拌、反応、沈降分離し、排水基準を満たす処理水を得る。

表 2.5-3 環境基準点船町渡における将来予測濃度

(単位：mg/L)

項目	現況濃度	寄与濃度	将来予測濃度
SS	3	0.0	3.0

注：浮遊物質量の現況濃度は、環境基準点船町渡における令和3年度の平均値とした。

計画している濁水処理装置の能力を超える降雨時においても可能な限り海域へ濁水を流出させないために、連続2時間で60mmの集中豪雨があった場合を想定し、200m³の素掘り池を設置し貯水できるようにする。また事業計画地内に設置を計画している雨水処理装置をできるだけ早い時期に設置し(2027年8月頃)、雨水処理に活用を予定している(雨水処理能力210m³/時)。

注：気象庁の過去の気象データより大阪市の2014年から2023年の降水量が30mm/時間以上を記録した日の時間当り最大降水量となった時間を含む連続2時間の最大降水量が58.5mmであったので、60mmの豪雨があった場合を想定。同時施行する最大工事範囲を10,000m²(事業計画地面積96,000m²)、雨水流出係数を未舗装地(裸地)0.30と設定し、工事区画に溜まった雨水を全量貯水することができる200m³の素掘り池を設置する前提とした。

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2.5-4に、工事工程は表2.5-5に示すとおりである。

工事着工は2026年12月頃、事業開始時期は2030年7月頃を予定している。

表 2.5-4 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
試運転	据付けた製造設備の単体、連動の動作確認

表 2.5-5 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	
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																							
試運転																							

工事内容	着工後の月数																						
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
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										←————→													
試運転																						←————→	

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 2.5-11 に示す ESG^{*1} 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。



図 2.5-11 当社グループの ESG における 5 つのマテリアリティ

本事業における SDGs 達成への貢献が期待される取組みを表 2.5-6 に示す。

*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

表 2.5-6(1) 本事業における SDGs 達成への取組み

環境配慮項目及び環境配慮事項		行動計画（環境配慮事項の内容）	行動計画と SDGs ゴールとの対応
周 辺 と の 調 和	周辺土地利用との調和	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼロカーボンおおさかの実現に向け、最新の製鋼設備を導入しエネルギー原単位の低減ならびに CO₂ の発生が少ない電気炉鋼へのシフトを行いサプライチェーンを含めた CO₂ 排出量削減を図る。太陽光発電パネルの設置や建屋内照明には LED を採用する。 ・現状屋外施設となっているスクラップヤード、スラグ処理場を含め事業計画で必要となる施設は可能な限り建屋内に配置するものとし、周辺地域への環境影響が最小限となるよう努める。 	         
	改変区域の位置・規模・形状の適正化	<ul style="list-style-type: none"> ・建設工事の実施に当たっては、計画段階で建屋内のレイアウトを見直すなど建設面積の縮小化を図り、工事範囲をできるだけ縮小することで掘削土量を最小限にし、搬出土量の抑制に努める。 	 
循 環	資源循環	<ul style="list-style-type: none"> ・電気炉の容量アップにより鉄スクラップのリサイクル量を増加する。 ・解体工事で発生する鉄スクラップを自社で全量リサイクルする。 ・工事で発生するコンクリート塊や残土は可能な限り自社で再利用する。 ・建設工事、供用時に発生するその他の廃棄物については分別をしっかりと行い、リユース・リサイクルに努め最終処分が低減できるよう適正な処理を実施する。 ・解体ならびに工事業者へ給食会社の利用を斡旋し、プラスチックごみの抑制を図る。 ・建設工事については長期使用が可能でリユース・リサイクルに配慮した建設資材を選定する。 	    
	水循環	<ul style="list-style-type: none"> ・使用する工業用水は水処理設備で再利用できるように処理を行い、循環利用することで使用量を低減する。 	  

表 2.5-6(2) 本事業における SDGs 達成への取組み

環境配慮項目及び 環境配慮事項	行動計画（環境配慮事項の内容）	行動計画と SDGs ゴールとの対応
<p>生活環境</p> <p>大気質、水質・底質、騒音、振動、低周波音、悪臭</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・電気炉で発生するダイオキシンは発生を抑制できるスプレー式ガス冷却設備の導入を行い、大気汚染防止に努める。スクラップ予熱時に悪臭を発生する可能性があるため、燃焼による臭気発生を防止するバーナー設備を設置する。電気炉で発生した排ガスはろ過式集塵機を設置し、ばいじん除去を行った後に大気放散する。 ・窒素酸化物の排出量を低減するため隣接する熱延工場に脱硝装置を設置し、船町工場から発生する窒素酸化物の量を低減する。 ・工事排水については仮設の濁水処理装置を設置し、排水基準を満足していることを確認した後に既設の排水口（将来の排出口位置）から公共用水域に放流する。 ・供用時に使用する工業用水は循環使用を行い公共用水域へ排水しない。生活排水は排水基準を満たす浄化槽を設置し、既設排水口（将来の排出口位置）から公共用水域に排水する計画としている。 ・スクラップヤード、スラグ処理場は建屋内に配置し、粉じんや騒音の発生が最小限となるよう努める。敷地境界に防音壁を設置し周囲への騒音抑制を図る。 ・工事期間中の周辺地域への影響を配慮し、国土交通省指定の排出ガス対策型建設機械、低騒音・低振動型建設機械の採用に努める。また必要に応じて養生壁設置や散水を行い、環境影響の低減に努める。 ・従業員は公共交通機関の利用を推奨する。施設関連車両及び工事関連車両については幹線道路や高速道路の利用に努める。社用車両のHV車やEV車への転換やEV用充電施設の設置を図る。必要な駐輪台数を収容できる駐輪場を整備し、自転車通勤希望者のニーズに対応する。 ・原料の受入については海上輸送をできるだけ組み入れるよう配慮し、自動車交通量低減に努める。 	 <p>The image shows four SDG icons: Goal 3 (Health and Well-being), Goal 11 (Sustainable Cities and Communities), Goal 13 (Climate Action), and Goal 17 (Partnerships for Development).</p>

表 2.5-6(3) 本事業における SDGs 達成への取組み

環境配慮項目及び 環境配慮事項	行動計画（環境配慮事項の内容）	行動計画と SDGs ゴールとの対応
生 活 環 境	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地は土壤汚染状況調査を実施した結果、揮発性有機化合物（ベンゼン）が検出、重金属類（シアン、鉛、ふっ素、六価クロム、セレン）の基準不適合が確認され、形質変更時要届出区域に指定されている。今後、追加調査を実施し汚染状況に応じて適切な対策を実施し汚染の拡大を防止する。 ・基礎工事に伴い発生する残土の保管に当たっては、汚染土壌であるか非汚染土壌であるかを明確にし、汚染土壌と混合しないよう分別保管し、どちらも飛散、流出防止対策を適切に行う。 ・場外搬出する汚染土壌については適正に処理する。運搬時はシート覆い等により土壌の飛散防止を確実に実施する。地下浸透防止対策として構内運搬経路未舗装部の鉄板敷等の養生や場外に出る場合のタイヤ洗浄も配慮する。汚染状態が揮発性有機化合物による土壌の搬出についてはフレキシブルコンテナ等を使用し揮発による汚染拡散を防止する。 	  
都市景観	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地と周辺は工業専用地域であるため、近隣企業の建物と調和のとれた景観が形成できるようにする。事業計画地外周の公道沿いに緑地を設置し、景観の良化に配慮する。 	 
ヒートアイランド	<ul style="list-style-type: none"> ・製鋼工程で発生する熱を原料予熱に活用し排熱利用に努める。また事業計画地内の緑地を増加させ、ヒートアイランド現象の抑制に努める。 ・設備レイアウトとのバランスを取りながらスペースが作れる所は風通しの配慮に努める。 	   
風害	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の損傷を防止するため鉄骨構造の剛性を高めるとともに、建築基準法を遵守できる範囲で開口部はできるだけ小さくするように配慮することで、強風時に破損物が周辺地域へ飛散することや工場内からの飛散物が発生することを防止する。 	  

表 2.5-6(4) 本事業における SDGs 達成への取組み

環境配慮項目及び環境配慮事項		行動計画（環境配慮事項の内容）	行動計画と SDGs ゴールとの対応
生活環境	交通安全	<ul style="list-style-type: none"> ・製鋼原料となるスクラップの搬入場所が変わるため、事業計画地搬入時の渋滞や搬出入時の交通事故を防止するために入退場システムの導入や、大型車両の左折入退場を徹底する。 ・工事関連車両は乗り合いの徹底や公共交通機関の利用を推奨する。また資材搬入では海上輸送を組み入れ、車両台数の低減を行い交通事故防止を図る。 ・ドライバーへは制限速度等の交通ルール遵守を周知徹底し、安全運転を啓蒙する。 	<p>3 すべての人に健康と福祉を 11 住み続けられるまちづくりを 17 パートナースHIPで目標を達成しよう</p>
自然環境	地象、水象	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地は土壤汚染状況調査を実施した結果、形質変更時要届出区域に指定されているため、土地の改変に当たっては計画段階で建屋内のレイアウトを見直すなど建設面積の縮小化を図り、できるだけ工事範囲の縮小に努めることと、適切な工法での工事を実施し土地改変の影響を最小限にする。 	<p>11 住み続けられるまちづくりを 14 海の豊かさを守ろう 15 陸の豊かさも守ろう 17 パートナースHIPで目標を達成しよう</p>
	自然とのふれあい活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・事業計画地内の緑化については、芝生や高木を植樹するなどし、できるだけ自然を感じることができるような空間の形成に努める。 	<p>3 すべての人に健康と福祉を 4 質の高い教育をみんなに 11 住み続けられるまちづくりを 14 海の豊かさを守ろう 15 陸の豊かさも守ろう 17 パートナースHIPで目標を達成しよう</p>

表 2.5-6(5) 本事業における SDGs 達成への取組み

環境配慮項目及び 環境配慮事項		行動計画（環境配慮事項の内容）	行動計画と SDGs ゴールとの対応
地球環境	温室効果ガス、オゾン層破壊物質、気候変動適応策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製鋼工程で発生する熱を原料予熱に活用できる設備導入を行いエネルギー消費原単位の低減を推進する。 ・ 電気炉で生産した鋳片の置場を次工程である圧延設備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を図る。 ・ 新設するスクラップヤードの屋根を利用した太陽光発電パネル設置を行い、非化石エネルギーを使用できるようにする。 ・ 鋼材生産に使用する素材を高転炉鋼から電気炉鋼にシフトすることでサプライチェーンを含めた CO₂ 発生量低減に努める。 ・ 建屋の屋根部には日射遮断性の高い部材や塗料の活用の検討を行い、熱負荷の抑制に努める。 ・ エネルギー使用量や設備の運転状況を監視し、自動化できるシステムを導入することでエネルギーの効率的な利用に努める。 ・ 電気炉で使用している化石原料をシュレッダーダストやバイオークス等の非化石固化工原料への転換を図る。 ・ 建設機械は低燃費型を優先使用し、使用時は無駄な空転時間削減の徹底を行い、燃料消費量低減に努める。 ・ 停電による設備停止により被害の発生が予測されるものについては、蓄電池や発電機により非常電源が確保できるようにする。 ・ 地下空間を利用するが防水対策を行い浸水した場合に被害が及ばないよう設備配置に配慮する。 	<p>3 すべての人に健康と福祉を 4 質の高い教育をみんなに 7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 9 産業と技術革新の基盤をつくろう 11 住み続けられるまちづくりを 12 つくる責任 つかう責任 13 気候変動に具体的な対策を 17 パートナシップで目標を達成しよう</p>