

第 3 章

対象事業の実施状況

第3章 対象事業の実施状況

3.1 対象事業の進捗状況

1. 工事の概要

発電所用地では、準備工事として既存の造成地に敷地の整地等を行った。

主要な工事としては、第3-1表のとおりであり、土木建築工事、ボイラ・蒸気タービン・発電機等の機械装置据付工事等である。

第3-1表 主要な工事の方法及び概要

主要な工事	工事規模	工事方法
土木建築工事	主要機器等及び建屋の基礎、鉄骨建方・外装 ・ボイラエリア壁：長さ約43m×幅約32m×高さ約47m ・タービン発電機棟（管理諸室含） ：長さ約61m×幅約31m×高さ約30m	主要機器等の基礎杭の打設及び地盤掘削後、基礎の構築を行う。ボイラは、ボイラ鉄骨の建方を行う。 タービン発電機棟は、建屋の鉄骨建方及び外装の設置を行う。
ボイラ・蒸気タービン・発電機等据付工事	循環流動層ボイラ：1基 蒸気タービン：1基 発電機：1基	ボイラ及び付属設備を搬入し、本体の組立て及び付属品、配管類の設置等を行う。その後、防雪用の囲いを構築する。 タービン建屋を構築した後、タービン関係機器の搬入、据付及び付属品、配管の設置を行う。
水処理棟建屋工事	・水処理棟：長さ約63m×幅約41m×高さ約10m	水処理棟は、基礎を構築した後、建屋の鉄骨建方及び外装の設置を行う。
水処理設備据付工事	ROユニット：3式 純水装置：1式 ポンプ・タンク類：1式	各機器基礎を構築した後、ROユニット、純水装置、ポンプ・タンク類を搬入し、本体の据付及び付属品の設置等を行う。
燃料受入棟建屋工事	鉄骨建方・外装 ・燃料受入棟建屋：長さ約30m×幅約21m×高さ約12m	燃料受入棟の鉄骨建方及び外装の設置を行う。
燃料供給設備据付工事	燃料受入ホッパ：2基 燃料バンカ：2基 コンベヤ類：1式	各機器基礎を構築した後、燃料受入ホッパ、燃料バンカ、コンベヤ類を搬入し、本体の据付及び付属品の設置等を行う。

2. 工事の工程

工事工程計画は、当初は事業着手から運転開始まで約2年3ヶ月としていたが、現在は約3年に工程延長して進行しており、計画及び実績は第3-2表のとおりである。

本建設工事は、2017（平成29）年12月15日に着工し、営業運転開始は2020（令和2）年10月を予定している。

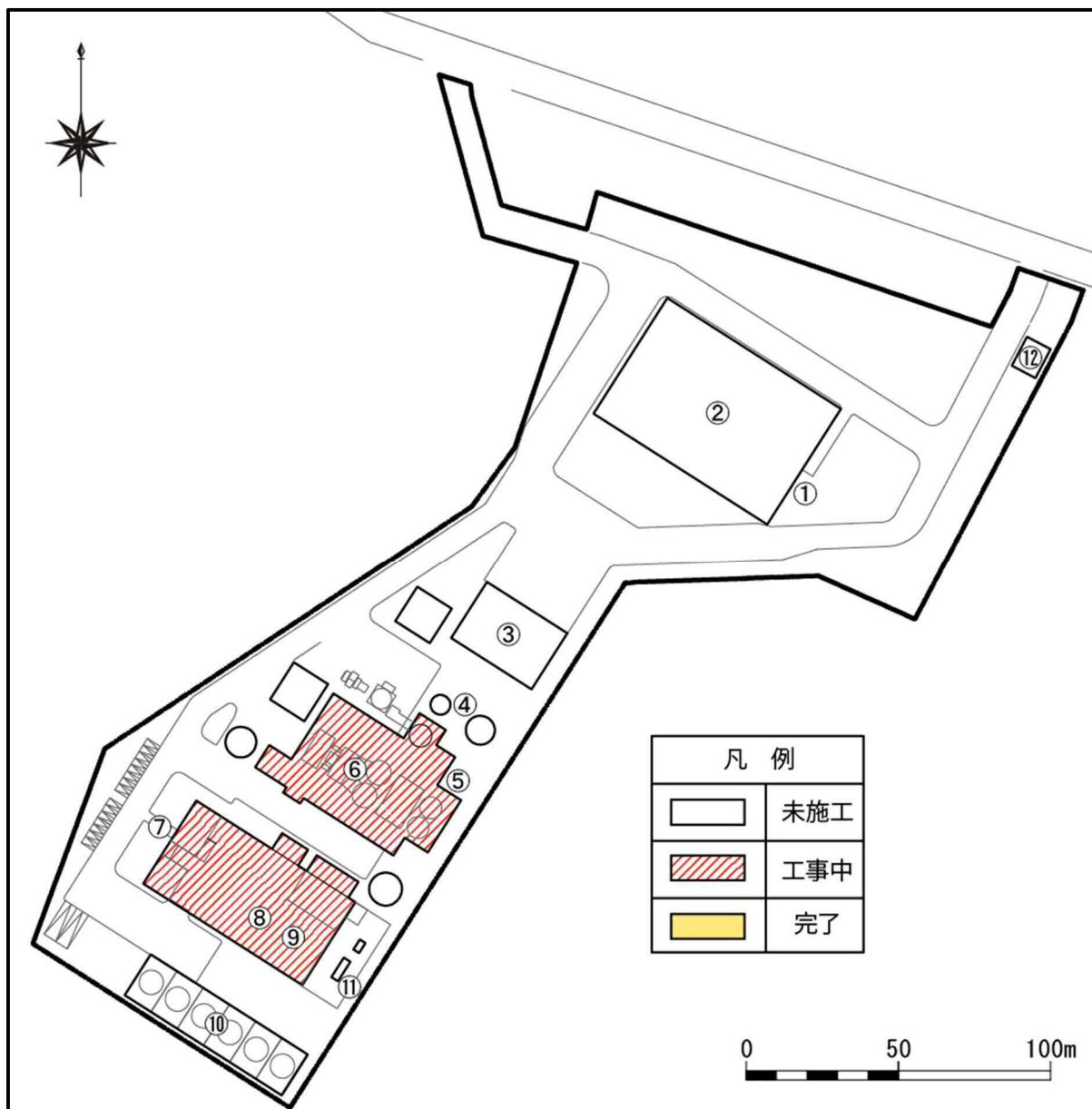
主要な工事の進捗状況は、第3-1図のとおりである。

第3-2表 工事工程計画及び実績

項目	年月数	1年目				2年目				3年目																
		1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34													
		2018（平成30）年												2019（平成31・令和元）年												
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
土木建築工事																										
ボイラ・蒸気タービン・発電機等据付工事																										
水処理棟建屋工事																										
水処理設備据付工事																										
燃料受入棟建屋工事																										
燃料供給設備据付工事																										
試運転																									運転開始▼	

注： ■ 計画、 ■ 実績

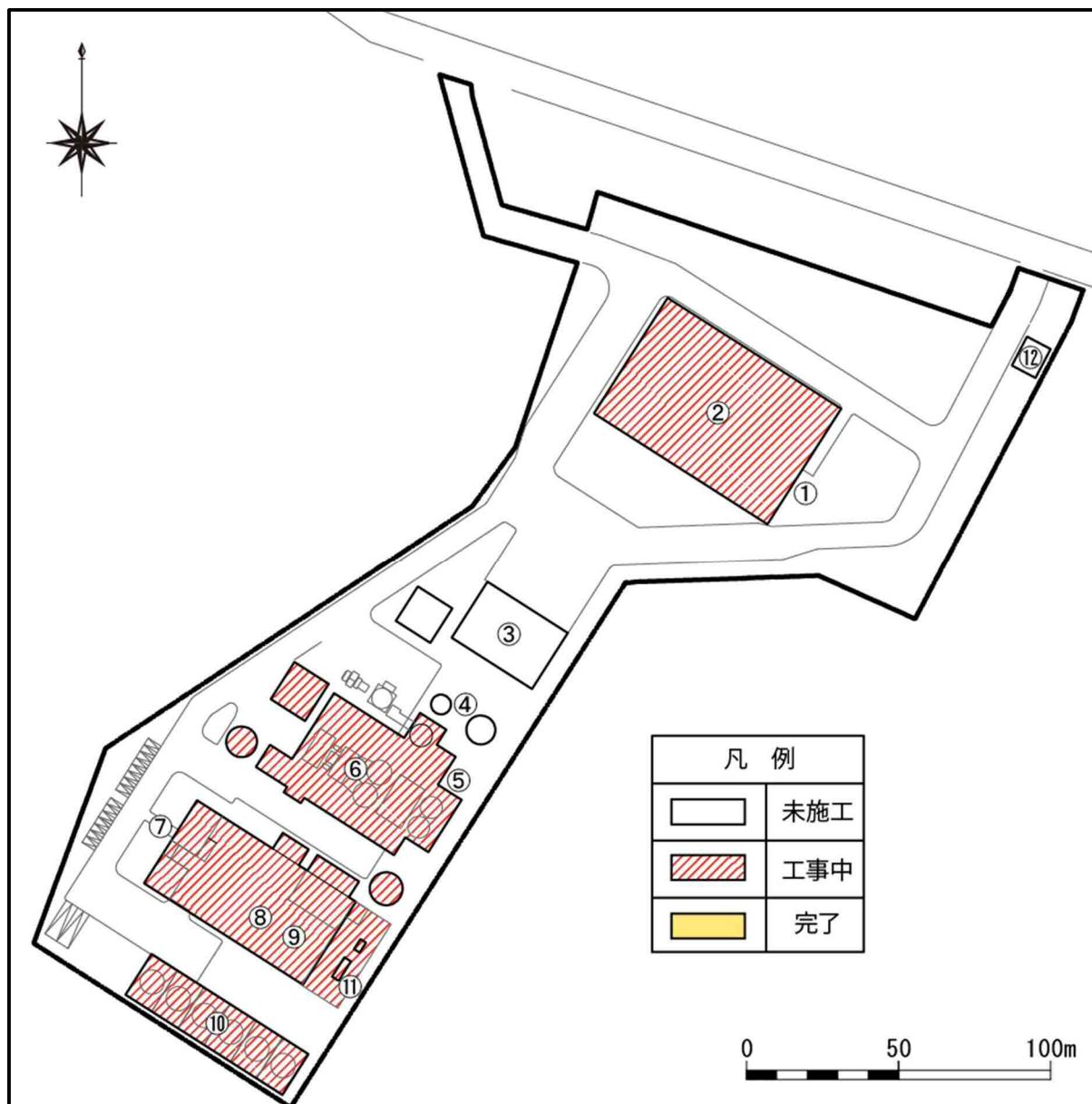
第3-1図(1) 主要な工事の進捗状況 [2018年4月] (工事開始後 5ヶ月目)



番号	工事箇所	工事状況	番号	工事箇所	工事状況
①	水処理棟建屋	未施工	⑦	タービン発電機棟建屋	工事中
②	水処理設備	未施工	⑧	蒸気タービン	工事中
③	燃料受入棟建屋	未施工	⑨	発電機	工事中
④	燃料供給設備	未施工	⑩	冷却塔	未施工
⑤	ボイラエリア壁	工事中	⑪	主変圧器	未施工
⑥	ボイラ	工事中	⑫	開閉所	未施工

注：工事開始後5ヶ月（2018年4月末日）における工事進捗率は約6%である。

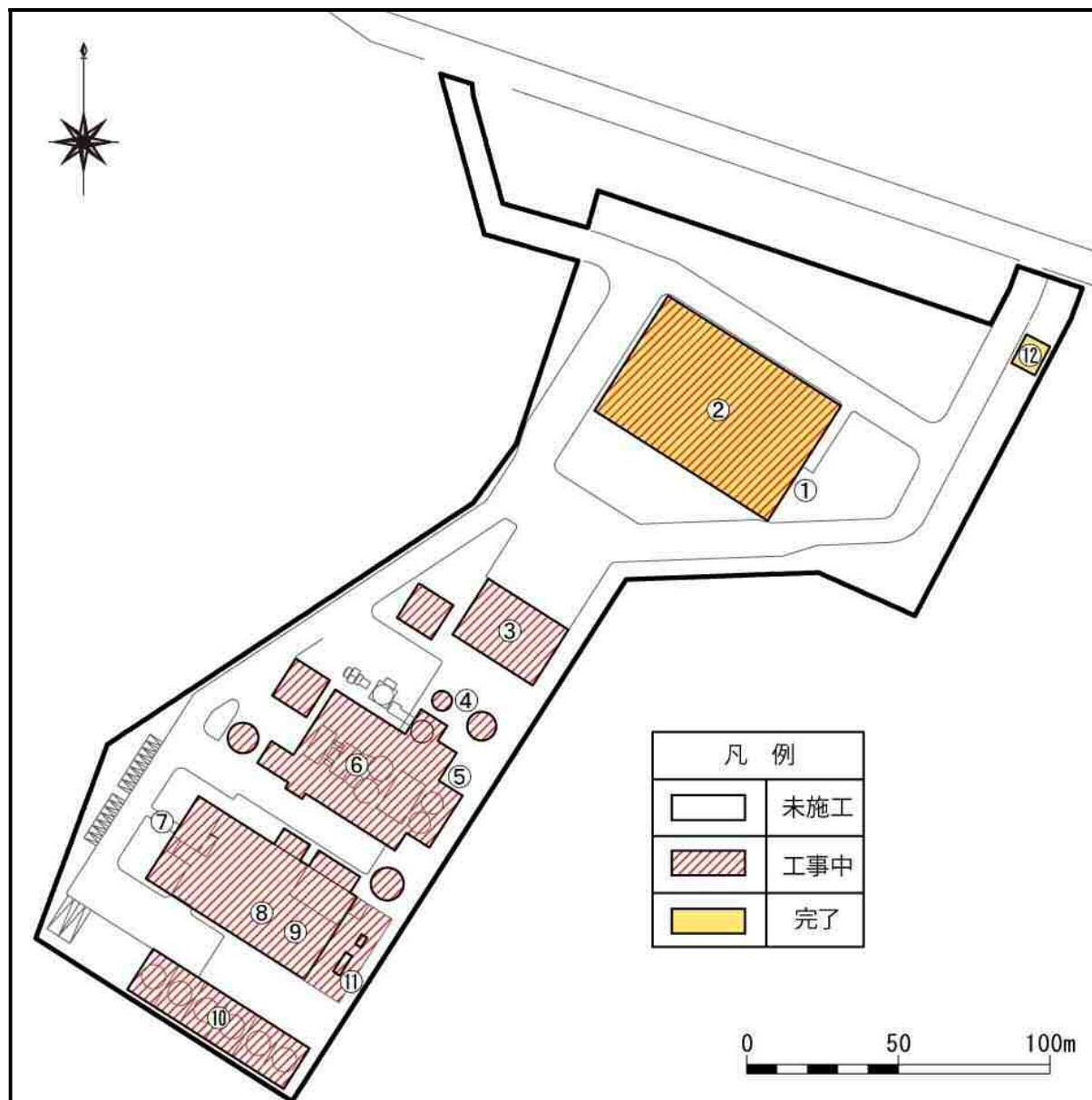
第3-1図(2) 主要な工事の進捗状況 [2018年8月] (工事開始後 9ヶ月目)



番号	工事箇所	工事状況	番号	工事箇所	工事状況
①	水処理棟建屋	工事中	⑦	タービン発電機棟建屋	工事中
②	水処理設備	工事中	⑧	蒸気タービン	工事中
③	燃料受入棟建屋	未施工	⑨	発電機	工事中
④	燃料供給設備	未施工	⑩	冷却塔	工事中
⑤	ボイラエリア壁	工事中	⑪	主変圧器	工事中
⑥	ボイラ	工事中	⑫	開閉所	未施工

注：工事開始後9ヶ月（2018年8月末日）における工事進捗率は約20%である。

第3-1図(3) 主要な工事の進捗状況 [2019年5月] (工事開始後 18ヶ月目)



番号	工事箇所	工事状況	番号	工事箇所	工事状況
①	水処理棟建屋	完了	⑦	タービン発電機棟建屋	工事中
②	水処理設備	工事中	⑧	蒸気タービン	工事中
③	燃料受入棟建屋	工事中	⑨	発電機	工事中
④	燃料供給設備	工事中	⑩	冷却塔	工事中
⑤	ボイラエリア壁	工事中	⑪	主変圧器	工事中
⑥	ボイラ	工事中	⑫	開閉所	完了

注：工事開始後18ヶ月（2019年5月末日）における工事進捗率は約45%である。

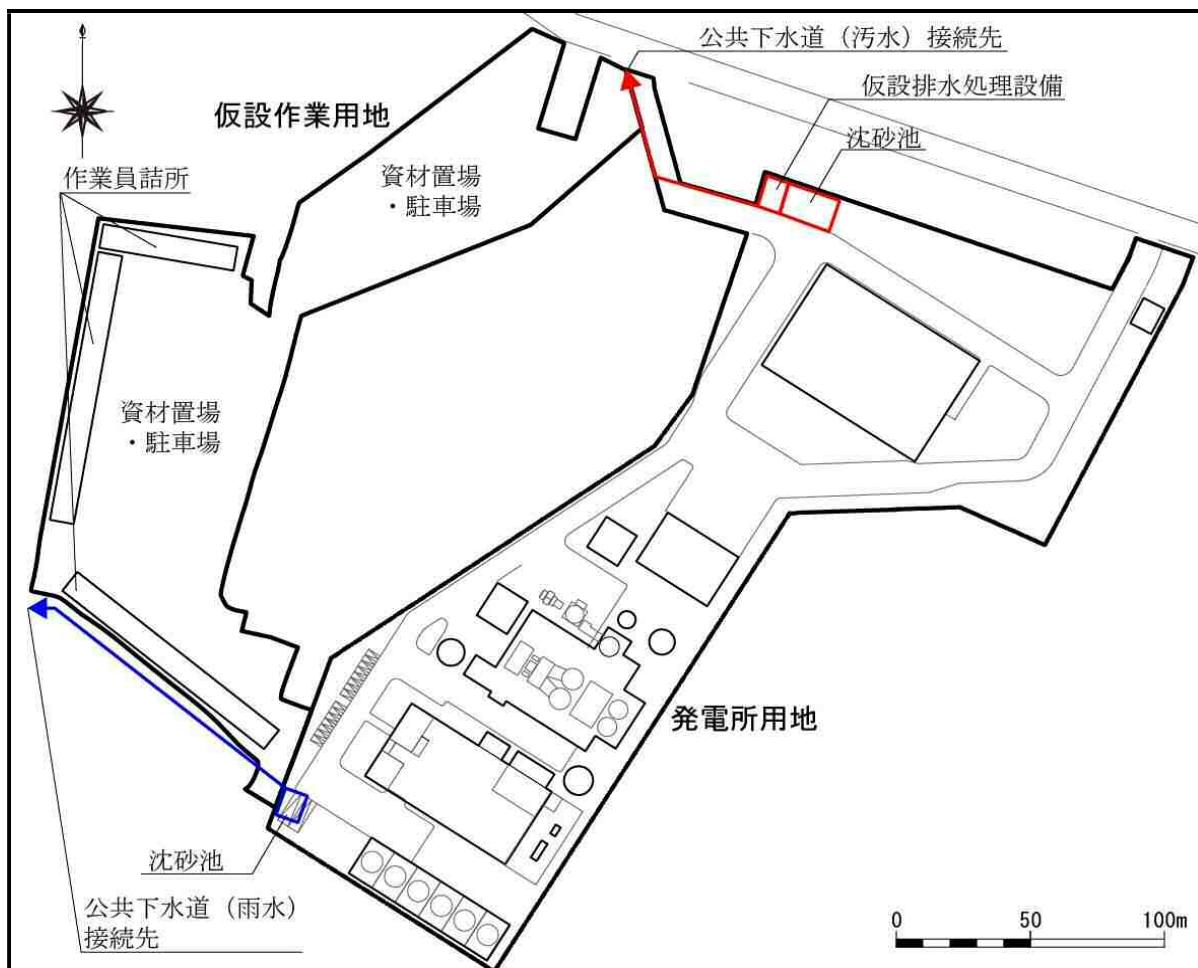
3. 工事用仮設備の概要

工事に使用する主要な仮設備は、第3-3表及び第3-2図のとおりであり、発電所用地及び仮設作業用地に資材置場、土砂仮置場、作業員詰所、駐車場を設置している。

第3-3表 主要な工事用仮設備の概要

主要な仮設備	仕様等	面積 (m ²)	摘要
資材置場	敷鉄板	約10,000	仮設作業用地
土砂仮置場	場内発生土	約40,000	対象事業実施区域全域
作業員詰所	仮設ハウス	約1,000	仮設作業用地
駐車場	乗用車300台分	約4,000	仮設作業用地

第3-2図 主要な工事用仮設備位置



- 注:
- 工事中の汚水は、原則として沈砂池（浸透設備）において処理を行うが、仮設排水処理設備を使用する場合は、赤線で示す経路で釧路市公共下水道（汚水）へ排出する。
 - 工事中の雨水は、沈砂池を経由し、青線で示す既設の開水路を経由し、釧路市公共下水道（雨水）へ排出する。
 - なお、他の事業者が資材置場等として使用していた対象事業実施区域に隣接する用地（約13,000m²）が当該工事期間中に未利用地となつたため、本工事の資材置場等として引き続いて使用した。

4. 工事の施工中の交通に関する事項

(1) 陸上輸送

工事の施工中の工事関係車両は、ボイラ、蒸気タービン、発電機、変圧器、鉄骨類等の大型重量物、一般工事用資材、小型機器等の搬入車両、廃棄物等の搬出車両及び工事関係者の通勤車両等であり、その概要は第3-4表、主要な陸上交通ルートは第3-3図のとおり、市道、一般国道38号及び主要地方道釧路環状線（道道113号）を利用してい る。今後実施するボイラ、蒸気タービン、発電機、変圧器、鉄骨類等の大型重量物、一般工事用資材、小型機器等の搬入車両、廃棄物等の搬出車両及び工事関係者の通勤車両等についても、同様の経路とする計画である。

また、特定のルートに車両が集中しないよう配意し、できる限り様々なルートへの分散、工事関係者の通勤における乗り合い等により、車両台数の低減に努めた。

第3-4表 工事用資材等の運搬車両台数（最大時・工事開始後18ヶ月目）

（単位：台/日）

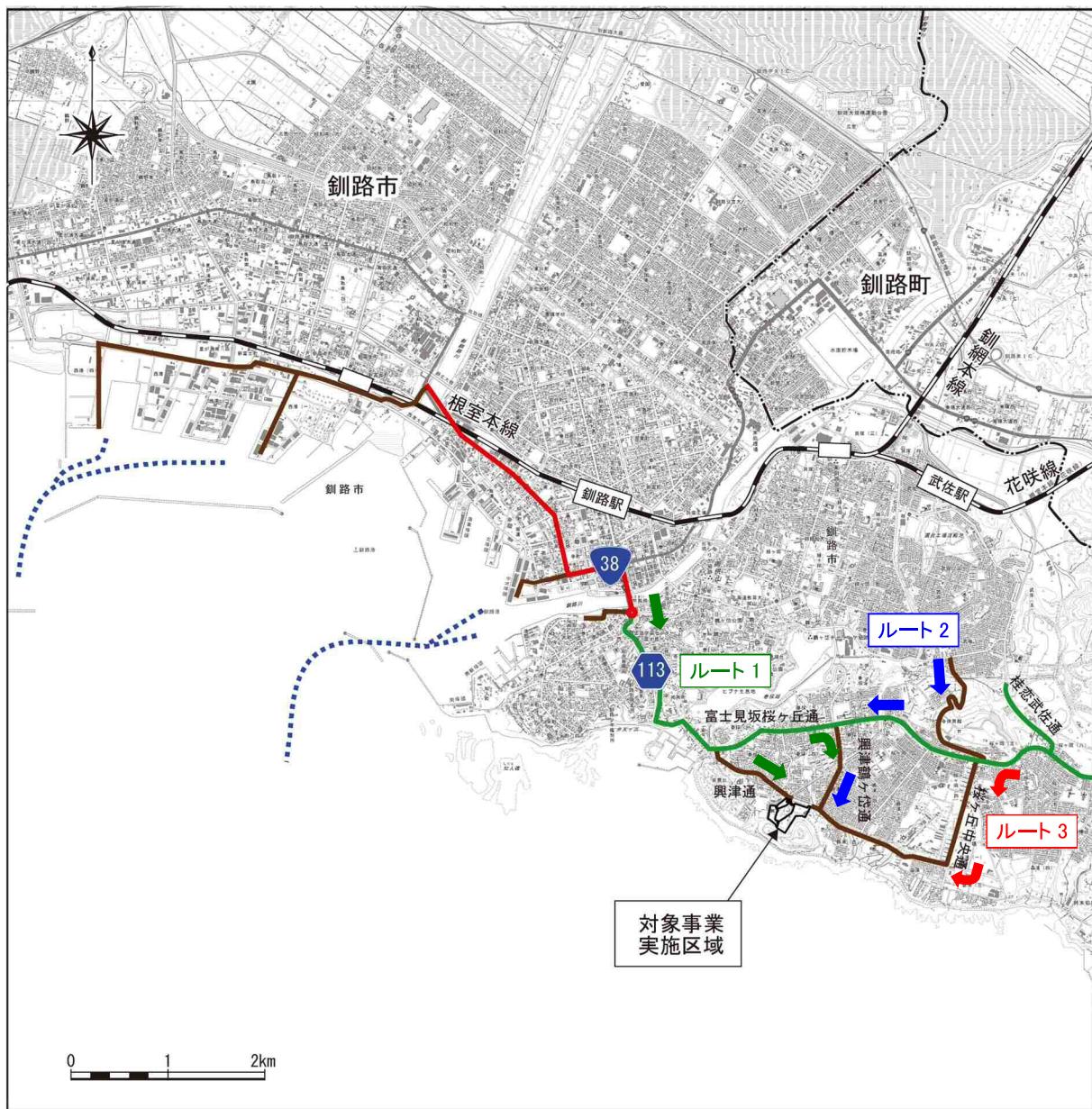
交通ルート	輸送経路	車両台数（往復：実績）		
		大型車	小型車	合計
ルート1 釧路市街地方面	一般国道38号～ 主要地方道釧路環状線（富士見坂桜ヶ丘通） ～市道（興津通）	44 (44)	358 (650)	402 (694)
	一般国道38号～ 主要地方道釧路環状線（富士見坂桜ヶ丘通） ～市道（興津鶴ヶ岱通）～市道（興津通）	28 (28)	124 (350)	152 (378)
ルート2 武佐・春採方面	市道（桜ヶ丘中央通）～ 主要地方道釧路環状線（富士見坂桜ヶ丘通） ～市道（興津鶴ヶ岱通）～市道（興津通）	44 (44)	200 (650)	244 (694)
ルート3 釧路市東部方面	主要地方道釧路環状線（桂恋武佐通）もしくは 主要地方道（根室浜中釧路線） ～主要地方道釧路環状線（富士見坂桜ヶ丘通） ～市道（桜ヶ丘中央通）～市道（興津通）	28 (28)	186 (342)	214 (370)
合計		144 (144)	868 (1,992)	1,012 (2,136)

注： 1. 最大時は工事開始後18ヶ月目（2019年5月）であり、当該月の各経路における実績（最大値）である。
 2. () 内の数値は、計画時の最大車両台数を示す。
 3. 主要な交通ルートは、第3-3図のとおりである。

(2) 海上輸送

工事の施工中には、ボイラ、蒸気タービン・発電機、主変圧器、鉄骨類等の大型重量物を第3-3図のとおり、釧路港西港区、釧路港東港区（中央埠頭・南埠頭）を利用して海上輸送した。今後実施するボイラ、蒸気タービン・発電機、主変圧器、鉄骨類等の大型重量物についても、同様の経路で輸送する計画である。

第3-3図 工事の施工中の主要な交通ルート



凡 例

陸上交通ルート

- 一般国道
- 主要地方道（道道）
- 市道

海上交通ルート

5. 工事の施工中の用水に関する事項

工事の施工中の用水は、モルタル、耐火物、場内散水、各種試験に使用する工事用水、建設事務所（作業員詰所）等で使用する生活用水があり、これらの工事用水は、釧路市上水道から供給を受けた。

6. 工事の施工中の排水に関する事項

施工箇所から発生する建設工事排水は、発電所試運転時のプラント排水、施工箇所の工事排水、建設事務所等の生活排水があり、工事の施工中の排水フローは第3-4図、仮設排水処理設備及び沈砂池（浸透設備）の位置は第3-2図のとおりである。

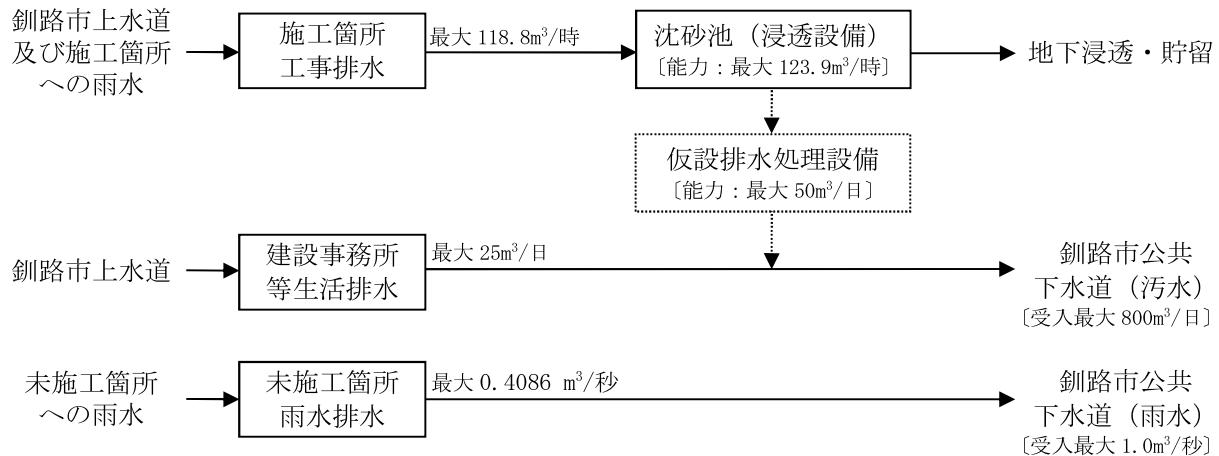
発電所試運転時のプラント排水は、工事期間中に新設する本設の排水処理設備により処理した後、水供給会社に供給し、温水・選炭水として有効利用される。

施工箇所工事排水は、地下水位が掘削深度より深く、掘削による排水の発生はないことから、施工箇所の掘削面積に対する降雨の影響を勘案した。施工箇所への雨量は、施工面積への施工中に想定される降雨（10年確率降雨強度）に対して、現地盤の透水係数等を勘案した十分な沈砂池（浸透設備）容量を設計して配置することとし、全量を地下浸透処理している。今後、想定を超える雨量があった場合に備えて、仮設の排水処理設備を整備し、沈砂池で地下浸透しきれない分は、仮設の排水処理設備で処理した後、釧路市公共下水道（汚水）へ排出する計画である。

また、建設事務所等の生活排水は、釧路市公共下水道（汚水）に排出している。

なお、未施工箇所の雨水は既設の雨水排水路を経て、釧路市公共下水道（雨水）へ排出している。

第3-4図 工事の施工中の排水フロー



- 注：
1. 発電所試運転時のプラント排水は、発電所運転時に使用する本設の排水処理設備を使用するものであり、この時期には構内の屋外施工は完了しており、工事排水は発生しない。
 2. 図中の実線は通常の処理フローを示し、破線は想定を超える雨量により地下浸透しきれない分を処理する場合のフローを示す。
 3. 施工箇所工事排水及び未施工箇所雨水排水の排出量は、降雨による影響を勘案して、以下の計画雨水量の式により算定した。

$$\text{計画雨水量} : Q_o = 1/360 \times C \times I \times A$$

C : 流出係数 (施工箇所 : 間地 0.30、未施工箇所 : 各工種における平均 0.65)

I : 流達時間内の平均降雨強度 (鉄路市 10 年確率降雨強度)

A : 流域面積 (施工箇所 : 堀削面積、未施工箇所 : 発電所用地全域)

7. 工事の施工中の騒音及び振動に関する事項

工事中における騒音及び振動の主要な発生源となる機器は、第3-5表のとおりである。

第3-5表 工事中における騒音等の主要な発生機器に関する事項

主要機器	容 量	用 途
トラック	4~11 t	資機材運搬
ダンプトラック	10 t	土砂運搬
バックホウ	0.02~1.4 m ³	掘削、積込等
アースオーガ	320 PS	杭打設
クローラクレーン	30~650 t 吊	資機材吊上げ・吊下ろし
ラフテレーンクレーン	4.9~360 t 吊	資機材吊上げ・吊下ろし
トラッククレーン	20~200 t 吊	資機材吊上げ・吊下ろし
トレーラ	20~36 t	資機材運搬
ブルドーザ	3~21 t	造成（盛土、整地等）
コンクリートポンプ車	100 m ³ /h	コンクリート打設
ブレーカ	1,000~1,500 W	コンクリート破碎
振動ローラ	0.8~1.1 t	締固め
油圧ハンマ	150~350 PS	鋼矢板压入
バイブロハンマ	22~120 kW	鋼矢板打設

8. 工事の施工中の廃棄物・残土等に関する事項

(1) 廃棄物

工事の施工中に発生する廃棄物に関する事項は、第3-6表のとおりである。

工事の施工中に発生する廃棄物は、可能な限り発生量の低減及び有効利用に努めるとともに、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成12年法律第104号)に基づき再資源化を図っている。処理が必要なものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づいて、その種類ごとに専門の産業廃棄物処理業者に委託して適正に処理を行っている。

今後の工事の施工中に発生する廃棄物も、同様に再資源化及び適正な処理を行っていく計画である。

第3-6表 工事の施工中に発生する産業廃棄物に関する事項

(単位: t)

種類	発生量		有効利用量		処分量	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績
廃プラスチック類	約40	約17.7	約38	約17.6	約2	約0.2
紙くず	約20	約0.4	約15	約0.4	約5	約0.0
木くず	約200	約69.6	約180	約69.6	約20	—
金属くず	約400	約22.4	約360	約22.4	約40	—
ガラス・陶磁器くず	約80	約2.8	約10	—	約70	約2.8
汚泥	約830	—	0	—	約830	—
廃油	約1	約0.1	0	—	約1	約0.1
がれき類	約340	約106.3	0	—	約340	約106.3
廃酸・廃アルカリ	約200	—	0	—	約200	—
管理型混合廃棄物	—	約41.1	—	—	—	約41.1
合計	約2,111	約260.5	約603	約110.0	約1,508	約150.5

注: 1. 実績は、事業着手から2019年6月末までの積算値である。

2. 実績の欄の「0.0」は、四捨五入の関係で単位に満たないもの、「—」は事実のないものを示す。

3. 管理型混合廃棄物は、いずれの種類にも分別できないものを示し、計画時には各種類に包含していた。

(2) 挖削土、残土等

工事の施工中に発生する掘削土、残土等の土量バランスは、第3-7表のとおり計画している。

工事の施工中に発生する掘削土は、対象事業実施区域で埋戻し、整地及び盛土として利用する計画であり、敷地外に搬出する残土の発生はない。

現在、工事の施工中であることから、実績は把握できていない。

第3-7表 工事の施工中に発生する掘削土、残土等の土量バランス（計画）

（単位：千m³）

項目	発生土量	利用量			残土量
		埋戻し、整地	盛 土	合 計	
土木建築工事	約 8.0	約 2.5	約 5.5	約 8.0	0
ボイラ据付工事（基礎）	約 12.0	約 3.3	約 8.7	約 12.0	0
蒸気タービン据付工事（基礎）	約 2.0	約 0.3	約 1.7	約 2.0	0
水処理設備、燃料供給設備 据付工事（基礎）	約 3.0	約 2.2	約 0.8	約 3.0	0
外構等工事	約 22.4	約 7.2	約 15.2	約 22.4	0
合 計	約 47.4	約 15.5	約 31.9	約 47.4	0

3.2 対象事業の実施にあたって関係機関への届出等

対象事業の実施にあたって、第3-8表に示すとおり、関係機関への申請及び届出を行っている（資料編参照）。

第3-8表 関係機関への申請及び届出実績

申請・届出書類名	申請・届出先	申請・届出根拠	申請・届出時期
宅地造成に関する工事の許可申請書	釧路市都市計画課	宅地造成等規制法（第8条第1項）	2017（平成29）年7月*
一定の規模以上の土地の形質の変更届出書	北海道環境生活部	土壤汚染対策法（第4条第1項）	2017（平成29）年7月
建築確認申請	建築主事／ビューローベリタスジャパン（株）	建築基準法（第6条第1項）	2017（平成29）年11月*
公共的施設新築等工事届出書	釧路市都市整備部	北海道福祉のまちづくり条例（第19条第1項）	2017（平成29）年10月
工事計画届出書	北海道産業保安監督部	電気事業法（第48条第3項）	2017（平成29）年11月
釧路市景観計画区域内行為届出書	釧路市総合政策部	釧路市景観条例（第20条）	2017（平成29）年7月、 2017（平成29）年12月
特定元方事業者等の事業開始報告	釧路労働基準監督署	労働安全衛生法（第100条第1項）	2017（平成29）年12月
特定建設作業実施届出書	釧路市環境保全課	騒音規制法（第14条第1項）	2017（平成29）年12月
		振動規制法（第14条第1項）	2017（平成29）年12月
建設作業実施報告書	釧路市環境保全課	釧路市建設作業指導要綱（第3条）	2017（平成29）年12月
危険物貯蔵所・取扱所設置許可申請書	釧路市消防本部	消防法（第11条）	2018（平成30）年3月
工事計画変更届出書	北海道産業保安監督部	電気事業法（第48条第1項）	2019（令和元）年5月

注：※印は、申請に対して通知及び確認済証の受領した時期を示す。

3.3 評価書に記載した事業計画の変更内容及び当該変更についての事業者の環境保全上の見解

評価書に記載した事業計画のうち建物等に係るものは、ボイラエリア壁の幅及び高さ、タービン発電機棟（管理諸室を含む）の長さ、幅及び高さ、水処理棟の長さ、幅及び高さ、燃料受入棟建屋の長さ、幅及び高さについて変更して実施した。

また、工事工程については、当初は着工から約2年3ヶ月で運転開始としていたが、現在は約3年に延長した。

当該変更内容についての事業者の環境保全上の見解は、第3-9表に示すとおりである。

第3-9表 事業計画の変更内容及び事業者の環境保全上の見解

事業計画の変更内容		事業者の環境保全上の見解
項目	内容	
ボイラ エリア壁	幅：約30m→約32m 高さ：約46m→約47m	<p>当該壁寸法が、評価書における予測条件となっている項目は、大気質（特殊気象条件：建物ダウンウォッシュ）、騒音、景観である。</p> <p>評価書における予測・評価結果をみると、大気質及び騒音では、環境保全上の基準※を十分下回る結果等であり、景観では、主要な眺望点からボイラエリア壁は大きく視認されるものの、変更内容がわずかである。</p> <p>以上のことから、周辺環境に与える影響は少ないと考えている。</p>
タービン 発電機棟 (管理諸室 を含む)	長さ：約62m→約61m 幅：約32m→約31m 高さ：約31m→約30m	<p>当該建屋寸法が、評価書における予測条件となっている項目は、大気質（特殊気象条件：建物ダウンウォッシュ）、騒音、景観である。</p> <p>評価書における予測・評価結果をみると、騒音では、環境保全上の基準※を十分下回る結果等であり、景観では、主要な眺望点からタービン発電機棟は大きく視認されないこと、建屋が小さくなり影響低減効果である。</p> <p>以上のことから、周辺環境に与える影響は少ないと考えている。</p>
水処理棟	長さ：約67m→約63m 幅：約42m→約41m 高さ：約13m→約10m	<p>当該建屋寸法が、評価書における予測条件となっている項目は、騒音、景観である。</p> <p>評価書における予測・評価結果をみると、騒音では、環境保全上の基準※を十分下回る結果等であり、景観では、主要な眺望点から水処理棟は大きく視認されないこと、建屋が小さくなり影響低減効果である。</p> <p>以上のことから、周辺環境に与える影響は少ないと考えている。</p>
燃料受入棟 建屋	長さ：約33m→約30m 幅：約13m→約21m 高さ：約15m→約12m	<p>当該建屋寸法が、評価書における予測条件となっている項目は、騒音、景観である。</p> <p>評価書における予測・評価結果をみると、騒音では、環境保全上の基準※を十分下回る結果であり、幅の約8mの拡大は影響低減効果である。景観では、主要な眺望点から燃料受入棟建屋は、大きく視認されない。</p> <p>以上のことから、この変更が周辺環境に与える影響は少ないと考えている。</p>

注：※印の環境保全上の基準は、下表のとおりである。

項目		環境保全上の基準
大気質 (特殊気象条件： 建物ダウンウォッシュ)	二酸化硫黄	環境基準（短期）:0.1ppm以下
	二酸化窒素	短期暴露指針:0.1~0.2ppm
	浮遊粒子状物質	環境基準（短期）:0.20mg/m ³ 以下
騒音	敷地境界	規制基準：朝・夕 65デシベル、昼間 70デシベル、夜間 60デシベル
	周辺住宅	環境基準： A類型；昼間 55デシベル、夜間 45デシベル B地域のうち2車線以上の道路に面する地域；昼間 65デシベル、夜間 60デシベル