

表1 発熱量、発電効率、炭素量の比較

	準備書段階の計画 (A案)	変更後の計画 (B案)	B/A (%)
発熱量(kcal/h) =燃焼量(kg/h)× 低位発熱量(kcal/kg)	41,483,400(kcal/h) =16,660(kg/h)× 2,490(kcal/kg)	43,645,000(kcal/h) =20,300(kg/h)× 2,150(kcal/kg)	105
発電効率(kW/kcal/h)= =発電出力(kW)÷ 発熱量(kcal/h)	2.77×10^{-4} (kW/kcal/h) =11,500(kW)÷ 41,483,400(kcal/h)	3.32×10^{-4} (kW/kcal/h)= =14,500(kW)÷ 43,645,000(kcal/h)	120
炭素量(kg/h)= =焼却量(kg/h)× (1-水分率)×炭素含有率	5,425(kg/h) =16,660(kg/h)× (1-0.319)*0.4782	5,843(kg/h)= =20,300(kg/h)× (1-0.430)*0.5050	108
発電出力当たりの炭素量 (kg/h/kW) =炭素量(kg/h)÷発電出力 (kW)	0.472(kg/h/kW) =5,425(kg/h)÷ 11,500(kW)	0.403(kg/h/kW) =5,843(kg/h)÷ 14,500(kW)	85
燃焼量(kg/h)	16,660	20,300	—
水分率(%)	37.9	43.0	—
炭素含有率(乾燥%)	47.74	50.5	—
水素含有率(乾燥%)	5.53	6.1	—
酸素含有率(乾燥%)	41.45	40.7	—
灰分その他含有率(乾燥%)	5.28	2.7	—
低位発熱量(kcal/kg)	2,490	2,150	—

1-1 事業者の氏名

名 称：大月バイオマス発電株式会社

代表者：代表取締役 森田 兼光

住 所：山梨県大月市大月町花咲 1687 番地 4

1-2 事業の名称等

1-2-1 対象事業の名称

大月バイオマス発電事業

1-2-2 対象事業の種類

第 2 種事業 工場又は事業場の建設事業（電気供給業）

（山梨県環境影響評価条例 第 2 条 別表 18）

1-2-3 事業の規模

対象事業の規模は、表 1-2-1 に示すとおりである。

表 1-2-1 対象事業の規模

項 目	規 模
工場の敷地面積	約 19,275m ²
発電所	内部循環式流動層ボイラ 1 台 蒸気タービン 1 台
排出ガス量	※85,000Nm ³ /h～90,850Nm ³ /h
炭素量	※6,000kg/h 以下
使用燃料	生木屑チップ・非常時のみ PKS（椰子殻）
発電出力	14,500kW（外気温 13℃時）

注釈）※：燃料構成により排出ガス及び炭素量に増減がある。

備考）PKS は非常時の予備的な燃料として使用する。

1-2-4 対象事業の実施時期

対象事業の全体行程は、表 1-2-2 に示すとおりである。

表 1-2-2 対象事業の全体行程

項目	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27・28 年度	平成 29 年度
環境影響評価		方法書提出	方法書説明会開催	準備書提出 準備書説明会開催	評価書提出	
工事						
供用						

1-2-5 事業の実施方法

(1) 施設設置計画

本事業計画により実施される施設は、表 1-2-3 及び図 1-2-1～2 に、全体フローは図 1-2-3 に、燃料・排気フローは図 1-2-4 に示すとおりである。

表 1-2-3 施設計画

施設	計画の概要	
蒸気タービン発電機棟	構造	鉄骨造
	高さ	17m
	面積	約 1,200m ²
ボイラ支持架構	構造	鉄骨造
	高さ	29m
	面積	約 600m ²
燃料受入棟	構造	鋼製サイロ
	高さ	26m
	面積	約 500m ²
ダクト (煙突)	構造	鉄骨造
	高さ	35m
	排出口径	1.4m

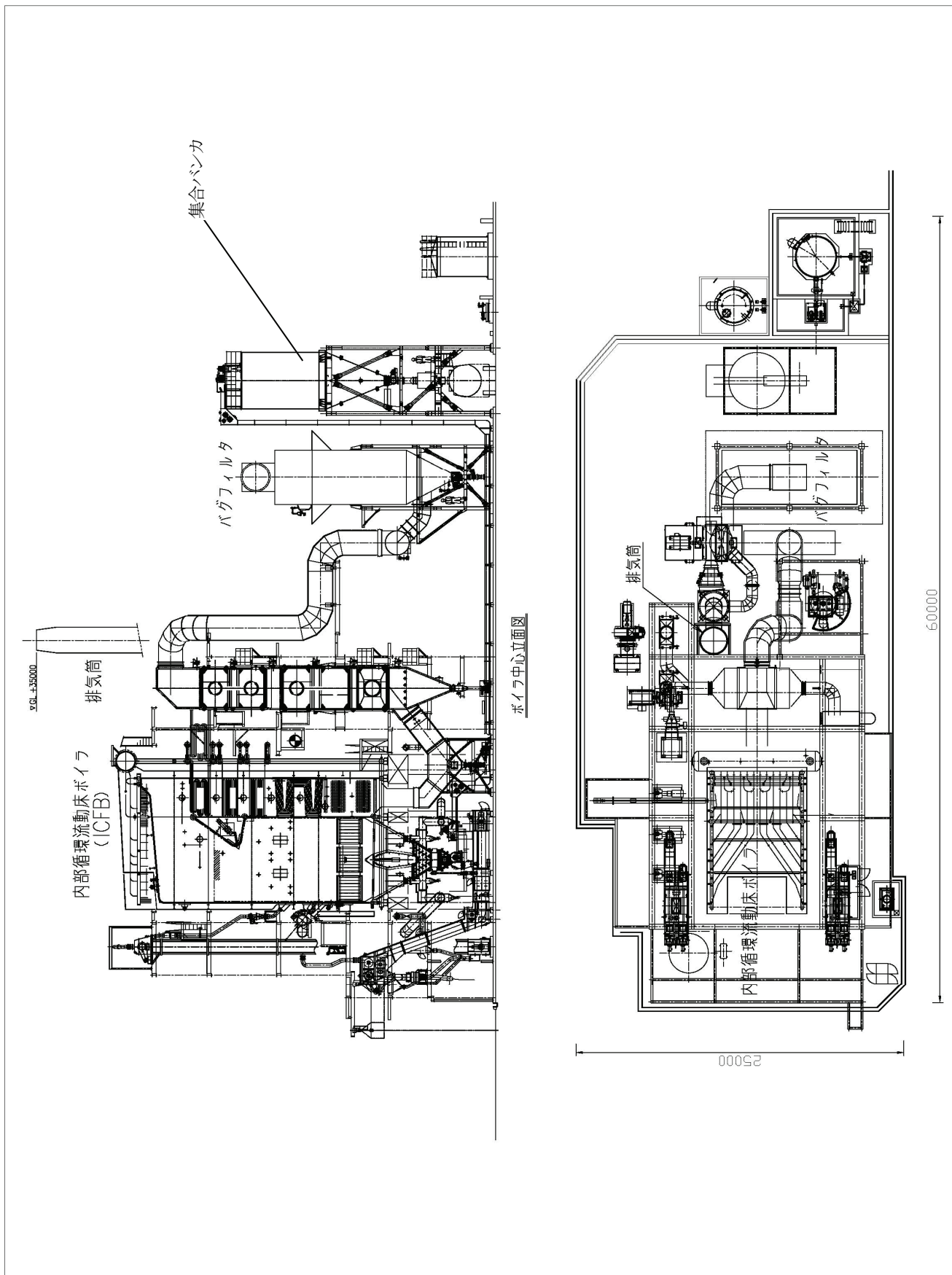


図 1-2-1 設置計画全体配置図

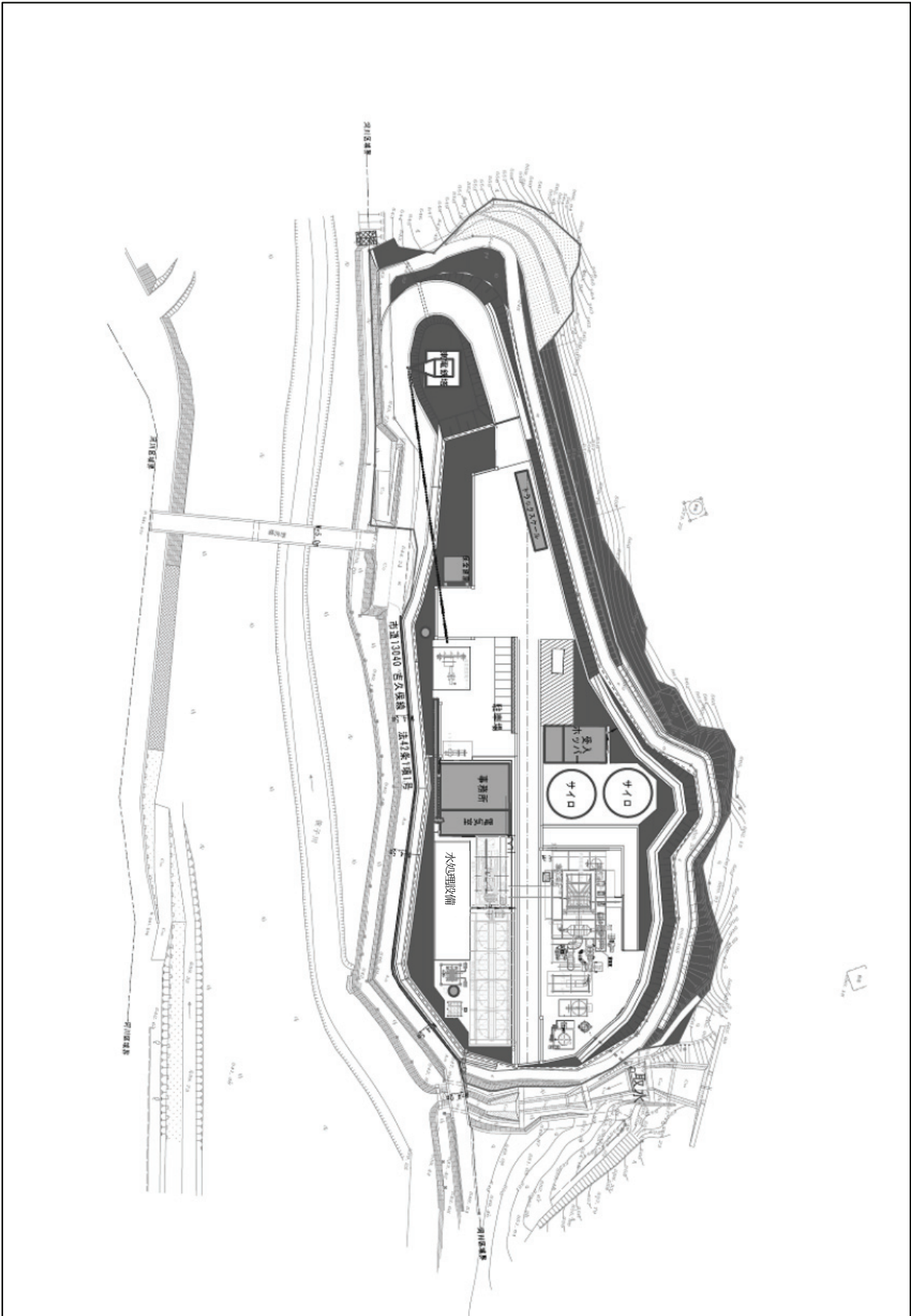
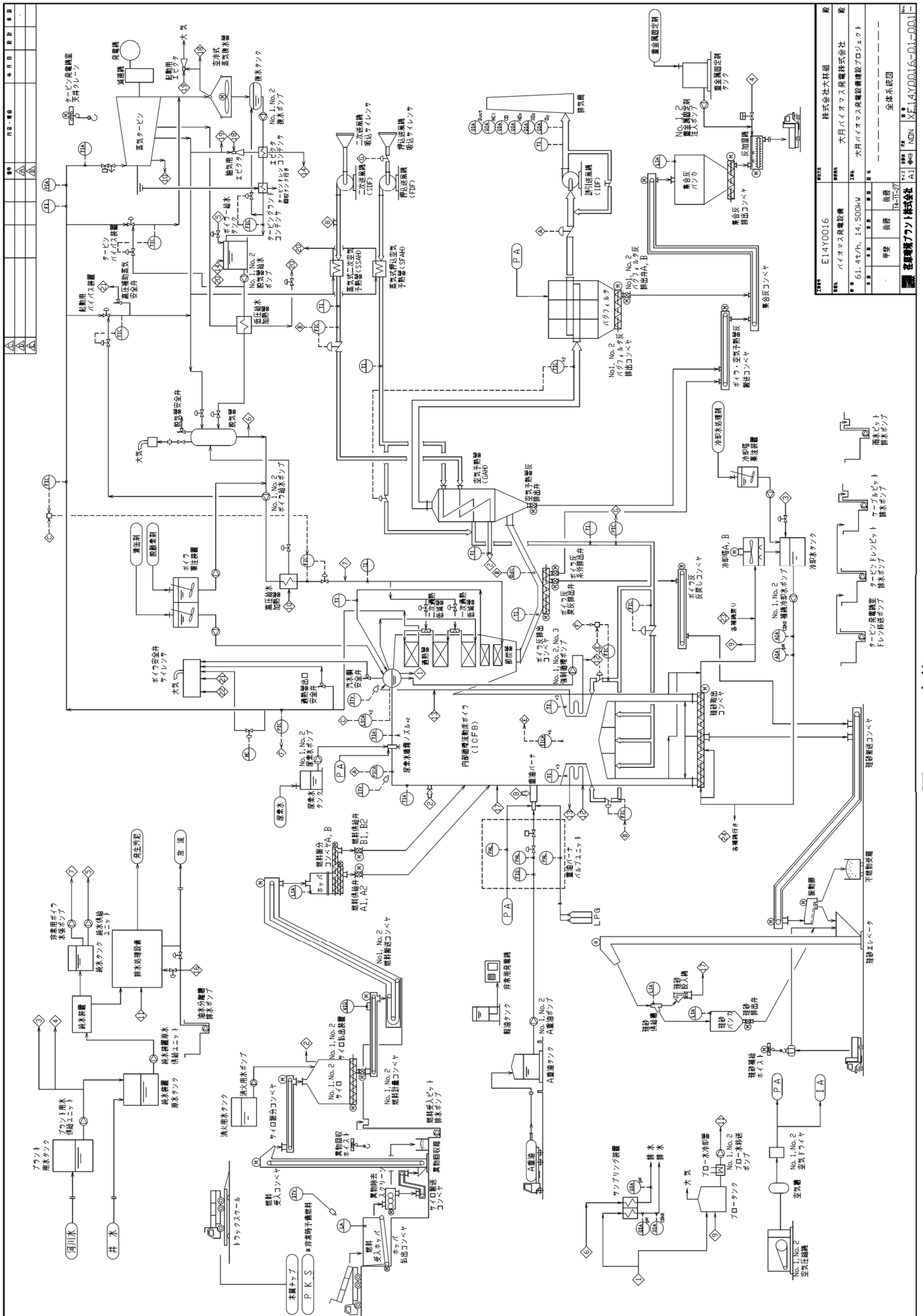


図 1-2-2 設置計画土地及び施設配置図



図番	E14Y0016	製法	株式会社大林組
機名	バイオマス発電設備	機種	大月バイオマス発電株式会社
容量	61.4MW、14,500kW	型式	大月バイオマス発電建設プロジェクト
位置		設置	
甲種		後継	
乙種		後継	
丙種		後継	
丁種		後継	
備考	バイオマス発電設備		
製図	全体系統図		
校核			
承認			
発行	E14Y0016-01-001		

図 1-2-3 全体フロー

(2) 設備計画

常用発電設備のシステムは、内部循環式流動層ボイラ1台と蒸気タービン1台から構成される。ボイラより発生させた蒸気は蒸気タービンに送られ、蒸気タービンに付帯する発電機にて電気を発生させ供給する。

設備計画の仕様は、表1-2-4に示すとおりである。

表1-2-4 設備計画

設 備		設 備 仕 様 (能力値)
ボイラ	型式	内部循環式流動層
	台数	1台
	使用燃料	生木屑チップ [※] (起動時:A重油)
	燃料使用量	約20.3t/h (A重油:約8,600kg/回)
蒸気タービン	型式	抽気復水型
	復水器の冷却方式	空気冷却式
	補機用冷却水	補機冷却水冷却塔による冷却方式
	発電出力	14,500kW(外気温13°C時)
ダクト(煙突)	構造	鋼製
	高さ	35m
	排出口径	1.4m
重油タンク (起動用)	容量	50kl
	タンク数	1基
	設置場所	地上部
排水処理設備	排水量	最大時72.0m ³ /日 (3.0 m ³ /時)
	処理方式	中和式

(3) 排ガス性状

排ガス性状は、表1-2-5に示すとおりである。

また、排出量の他に参考とした「大気汚染防止法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」の基準値を示す。なお、当該事業の分類は電気供給業であるため、対象となる基準値がない塩化水素及びダイオキシン類については、廃棄物焼却炉の基準値を示した。

表 1-2-5 排ガス性状

項目	排出量	基準値
湿り排ガス量(最大)	90,850 Nm ³ /h	—
乾き排ガス量 (最大)	75,220 Nm ³ /h	—
排ガス温度	154 °C	—
酸素濃度	3.7 %	—
排出ガス吐出速度 (通常平均)	22.1 m/s	—
硫黄酸化物	110 ppm [O ₂ 6%]	740ppm [O ₂ 6%] ※
窒素酸化物	150 ppm [O ₂ 6%]	250 ppm [O ₂ 6%]
ばいじん	0.3 g/m ³ N [O ₂ 6%]	0.3 g/m ³ N [O ₂ 6%]
塩化水素	103 ppm [O ₂ 6%]	429 ppm [O ₂ 6%] ※
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N [O ₂ 12%]	0.1 ng-TEQ/m ³ N [O ₂ 12%]

備考) 山梨県内における硫黄酸化物のK値は17.5。

注釈) ※: 基準値を ppm 換算した値。

(4) 運転計画

施設は、24 時間連続運転し、年間 335 日稼働（点検等により年間 30 日は停止）する計画である。

1) 時間毎負荷率

	その他昼時間	夜間時間
時間帯	8:00~22:00	22:00~8:00
時間数 (h)	14	10
負荷率	100%	100%

2) 日数区分

単位：日

	初年度	2 年目以降
稼働日数	310	335
定期点検	25	25
その他停止	5	5
(1 年目停止日数増見込)	25	—
合計年間日数	365	365

3) 出力

負荷率	100%
発電出力	14,500kW
所内動力	2,000kW
送電端出力	12,500kW

備考) 外気温 13°C時

4) 送電量

年度	初年度	2年目以降
GROSS 年間時間数	8,760h	8,760h
停電時間数	1,320h	720h
NET 年間時間数	7,440h	8,040h
負荷率	100%	100%
送電端出力	93,000,000kWh	100,500,000kWh
発電量	107,880,000kWh	116,580,000kWh
所内消費量	14,880,000kWh	16,080,000kWh

(5) 使用燃料

燃料チップの流通フローは、図 1-2-5 に示すとおりであり、各燃料供給元からバイオマス燃料会社を経由し大月バイオマス発電へ供給される。燃料供給元については、未利用材は林業者、剪定枝は廃棄物処理業者及び造園業者、バークは林業者及び製材業者となる。乾燥工場の木質チップドライヤーは、剪定枝を燃料とし、燃やした際に発生する熱風を利用した乾燥方法となる。

本事業計画で使用する森林資源は森林の間伐等により発生する曲材や短尺材等の未利用残材、果樹や街路樹の剪定により発生した剪定枝を燃料とするため、カスケード利用に配慮した発電燃料の調達を行う。

また、発電燃料については「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」（平成 24 年 6 月林野庁）に従い、認定された供給会社からのみ受入れを行い、伐採届や間伐証明の確認を徹底することにより違法伐採や過度な森林伐採からの調達を防止する。

非常時の予備的な燃料としての PKS については、関東周辺で稼働する大型バイオマス施設から調達するが、大型トレーラーで運搬し、そのままサイロに投入する計画であるため、発電所内に保管施設の設置はしない。

1) 使用燃料

燃料	未利用材	剪定枝	乾燥 剪定枝	乾燥 バーク	合計
燃焼量(kg/h)	2,500	9,460	7,100	1,240	20,300
全水分(%)	60.0	50.0	30.0	30.0	43.0
C(Dry%)	49.53	49.20	51.41	51.98	50.5
H(Dry%)	6.68	6.68	5.27	5.69	6.1
O(Dry%)	43.49	41.10	39.27	39.06	40.7
N(Dry%) S(Dry%) Cl(Dry%) 灰分(Dry%)	灰分その他 の合計 0.30	灰分その他 の合計 3.02	灰分その他 の合計 4.05	灰分その他 の合計 3.27	灰分その他 の合計 2.7
低位発熱量 (kcal/kg)	1,337	1,851	2,714	2,835	2,150

注釈) ・未利用材：森林の間伐等により発生する曲材や短尺材等の未利用残材。

・剪定枝：果樹や街路樹の剪定により発生したもの。

・乾燥剪定枝：剪定枝を乾燥させたもの。

・乾燥バーク：未利用材や製材所から発生する樹皮（バーク）を乾燥させたもの。

備考) ・値は到着ベースのもの。

・PKS は非常時の予備的な燃料として使用するため、未記載。

2) 投入割合

燃料	未利用材	剪定枝	乾燥 剪定枝	乾燥 バーク
時間	2.5t	9.46t	7.1t	1.24t
日	60t	227.04t	170.4t	29.76t
年間(335日)	20,100t	76,058t	57,084t	9,970t

3) 1日の搬入車両予定台数

大型車両(40 m ³)	45 台
トレーラー(70 m ³)	5 台

備考) 日曜は除く

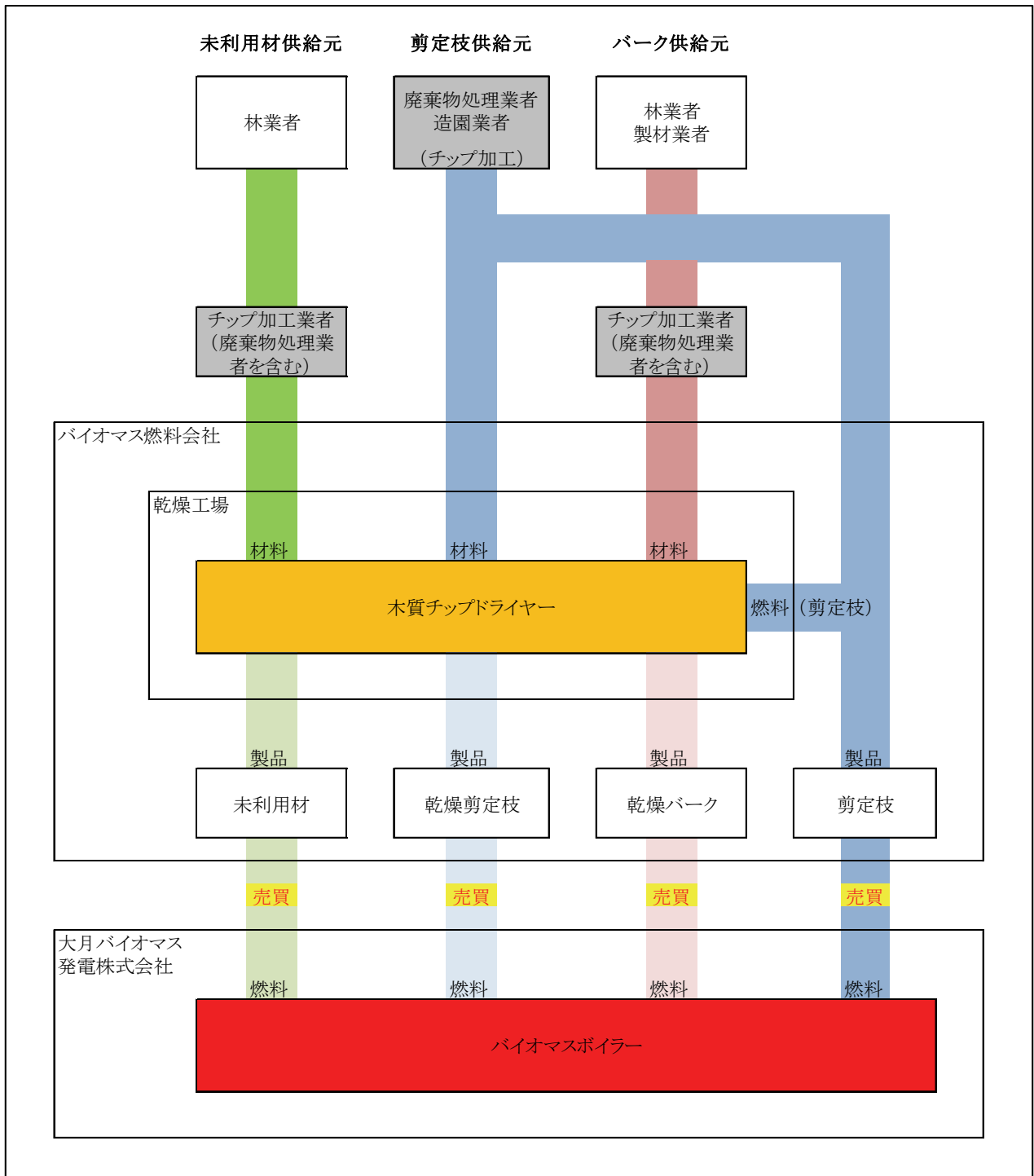


図 1-2-5 燃料チップの流通フロー

1-3 対象事業が実施されるべき区域

事業計画区域：山梨県大月市笹子町白野 1152-23 他

対象事業の実施場所は、図 1-3-1 に示すとおりである。

1-4 対象事業の目的及び内容

1-4-1 事業の目的

目的：間伐材等由来の木質燃料による発電、電気の供給を目的とした事業

計画地の選定理由：大月市は国道 20 号、中央高速自動車道が通っており山梨県中央部、東京都、神奈川県、埼玉県の一部へのアクセスが良いため燃料集積に有利である。また、大月市の 87%は森林であり、未利用バイオマスである間伐材利用も視野に入れ選定した。

1-4-2 事業の内容

(1) 事業の所在地

山梨県大月市笹子町白野地区

位置図 図 1-3-1 に示すとおりである。

概況図 図 1-4-1 に示すとおりである。

詳細図 図 1-4-2 に示すとおりである。

(2) 事業計画

本事業の事業計画に基づく関連施設の設置に際しては、本手続において得られた知見を関連施設の設置事業者に対して積極的に情報提供し、関連施設がより環境に配慮したものとなるようにする。

1) 計画概要

街路樹や果実の剪定枝、林地残材、間伐材等生木由来の生木屑チップを燃料とした汽力発電所である。

2) 土地利用計画

土地利用計画は図 1-4-2 に、土地利用面積は表 1-4-1 に示すとおりである。

緑地緩衝帯を増やすことによって生態系及び景観・風景への影響の低減を目指す計画である。

表 1-4-1 土地利用面積

項目	面積(m ²)	
	現況	工事後
山林	12,425.0	2,332.3
原野(雑草、灌木類)	2,603.2	327.1
宅地(建物及び付随部分※)	4,246.8	16,615.6
合計(発電所の敷地面積)	19,275.0	19,275.0

注釈) ※：道路や駐車場部分も含む

3) 造成計画

造成計画は、図 1-4-3～4 に示すとおりである。

発生土の一部（11,000m³）が排出土として発生することになるが、計画地以外で適正に処分することによって、発生土による影響の低減を目指す計画である。

4) 道路計画

生木屑チップ等燃料の運搬車両の搬入出経路図は、図 1-4-5 に示すとおりである。使用道路は国道 20 号であり、施設から東京方面側を主に利用することとなる。



図1-3-1 事業予定地