

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

日本のエネルギー自給率はわずか 11.8% (2018 年) であり、エネルギー自給率の向上はかねてからの大きな課題である。また、地球環境保全と持続可能な社会に向けた取り組みの必要性の観点から二酸化炭素削減が喫緊の課題となっている。さらに、東日本大震災以降は安全・安心なエネルギー源の確保も重要な課題となっている。

太陽電池発電をはじめとする再生可能エネルギーは、化石燃料を使用する火力発電とは異なり、発電時に二酸化炭素を排出しないため、地球温暖化防止に貢献する発電技術として期待されている。さらに、石油代替エネルギーとしてのエネルギーの安定供給の確保、化石エネルギーの燃焼を伴わないクリーンなエネルギーなど、様々な意義があるとされている。

本事業の計画地である仙台市では、平成 28 年 3 月に改定された「仙台市地球温暖化対策推進計画 2016-2020」に基づき、国の目標を上回る温室効果ガス排出量の削減目標を定め、防災の視点を取り入れた新たな地球温暖化対策の取り組みを進めてきた。さらに、令和 2 年 4 月 1 に「仙台市地球温暖化対策等の推進に関する条例」を施行、令和 3 年 3 月に「仙台市地球温暖化対策推進計画 2021-2030」を改訂し、これらの計画に基づき、地球温暖化対策の取り組みを一層推進している。本事業に関連する施策として「自然条件に適した再生可能エネルギーの普及を促進し、エネルギーの地産地消を推進すること」や「エネルギー効率がよく災害にも強い分散型エネルギーの創出など、新たな技術の開発に向けた取り組みを支援」を掲げている。

本事業は、宮城県仙台市太白区秋保町内のゴルフ場跡地に計画しており、仙台市の郊外部の山間地の中でも全天日射量(年平均値)が比較的良好な地域の太陽電池発電事業である。本事業の実施により地球温暖化防止に寄与するとともに、送電網強化や公民館へのソーラーパネル及び蓄電池の設置により地域のインフラの充実を担うことを目指している。

以上の背景のもと、本地区において、ゴルフ場跡地を利用した出力 48,000kW の太陽電池発電事業を実施する。本事業の実施により、年間約 6,000 万 kWh の発電量が得られ、これは約 15,000 世帯が通年で使用する電気に相当する。このように本事業は、再生可能エネルギー導入促進、温室効果ガスの削減による地球温暖化対策、さらには、環境負荷が少なく安定的な分散型電源の設置により防災力の向上に寄与するとともに、地域経済の活性化に貢献し、仙台市の復興、未来に向けたまちづくりに資することを目的とする。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

(仮称) 太白 CC 太陽光発電事業

2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類

太陽電池

2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

特定対象事業により設置される発電所の出力等は表 2.2-1 のとおりである。

表 2.2-1 特定対象事業により設置される発電所の出力等

項目	内容
太陽電池出力（発電端）	最大総出力 48,000kW（交流）、51,000kW（直流）
太陽電池発電機の枚数	78,540 枚
太陽電池パネルの単機出力	約 650W
対象事業実施区域面積	約 116ha

2.2.4 対象事業実施区域

対象事業実施区域の位置及びその周囲の状況は図 2.2-1 のとおりである。また、土地利用の状況は図 2.2-2 のとおりである。

- ・宮城県仙台市太白区秋保町湯元、秋保町境野（図 2.2-1）
- ・敷地面積：約 116ha

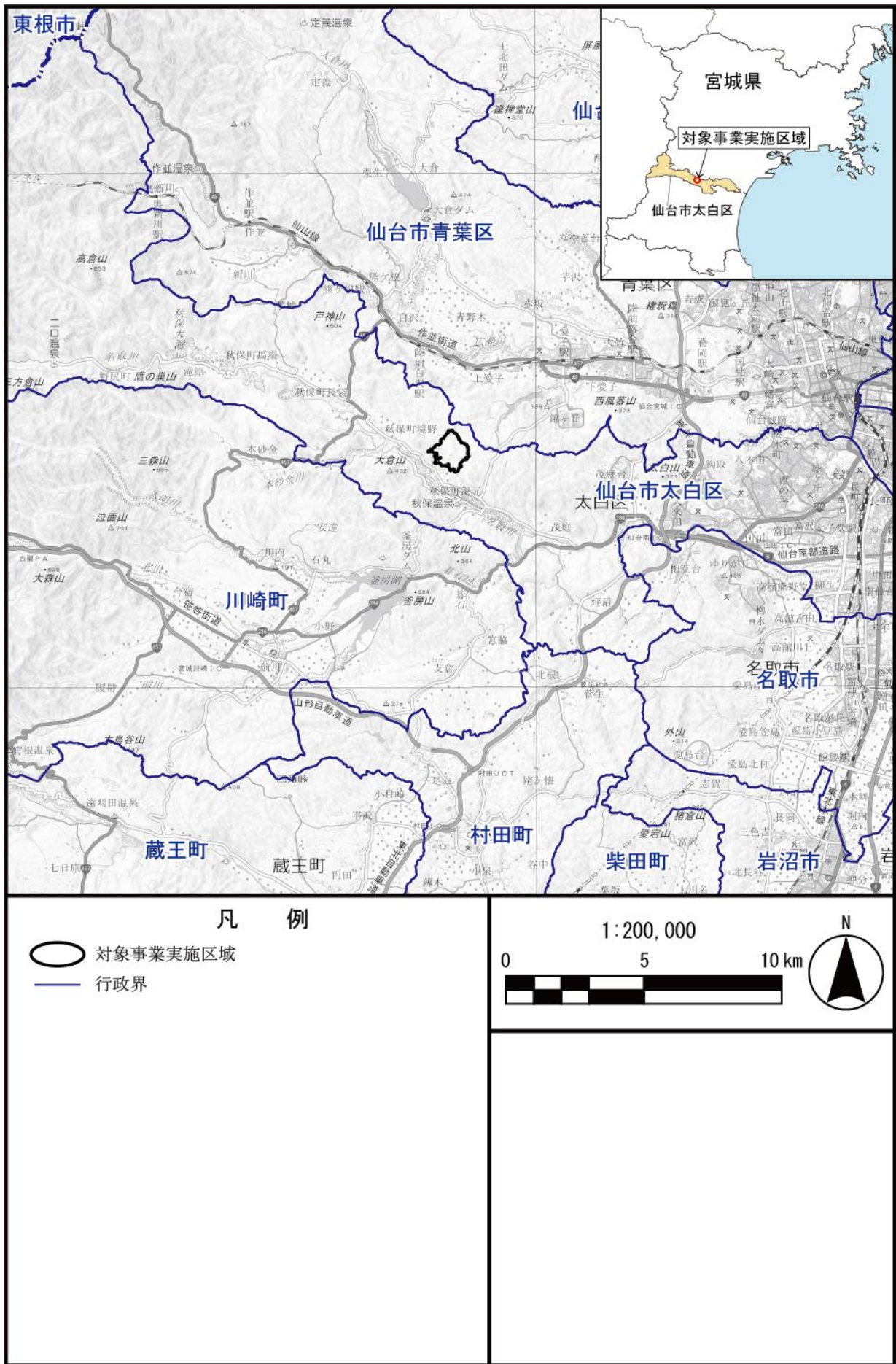


図 2.2-1(1) 対象事業実施区域の位置及びその周囲の状況（広域）

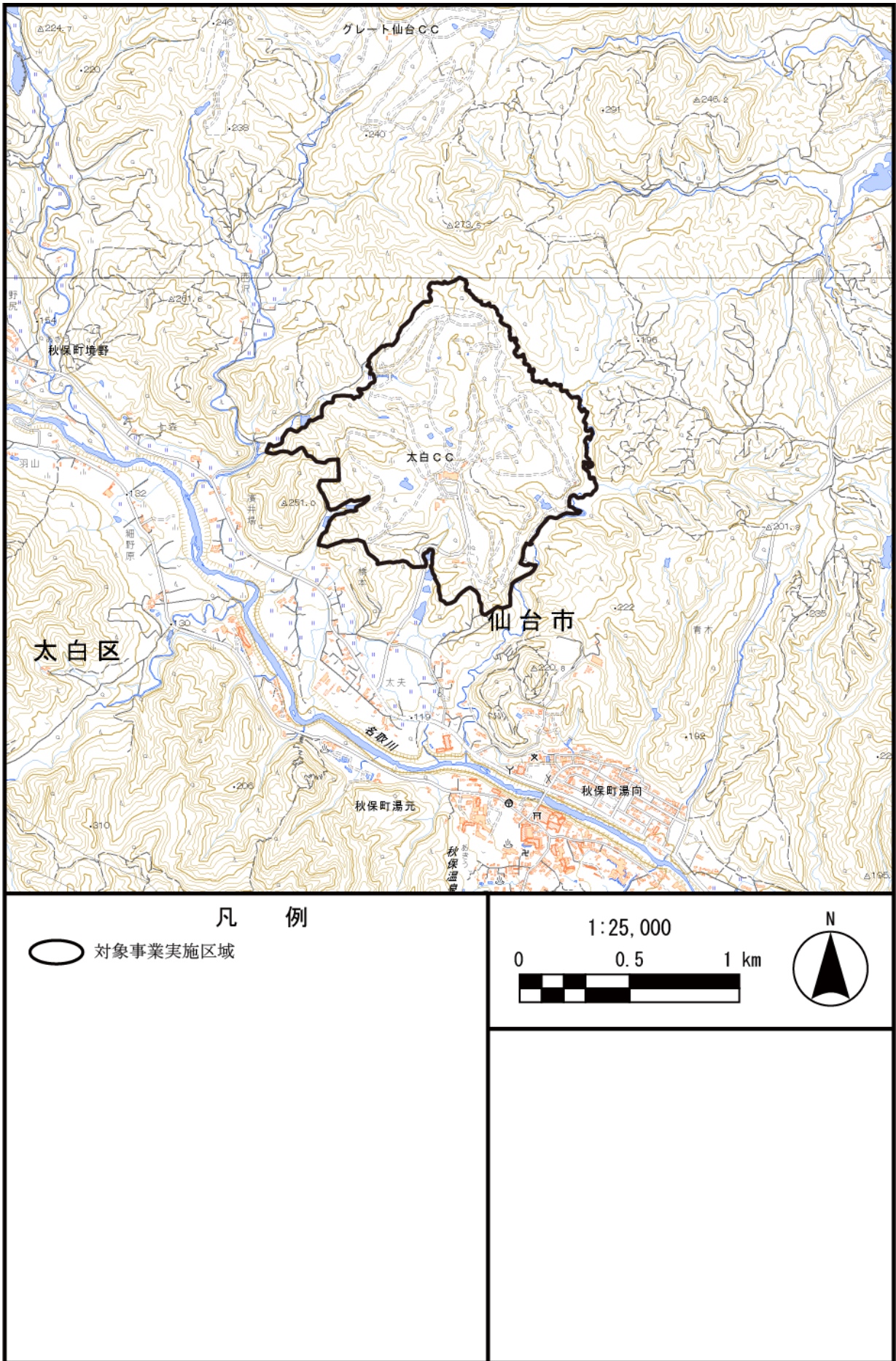
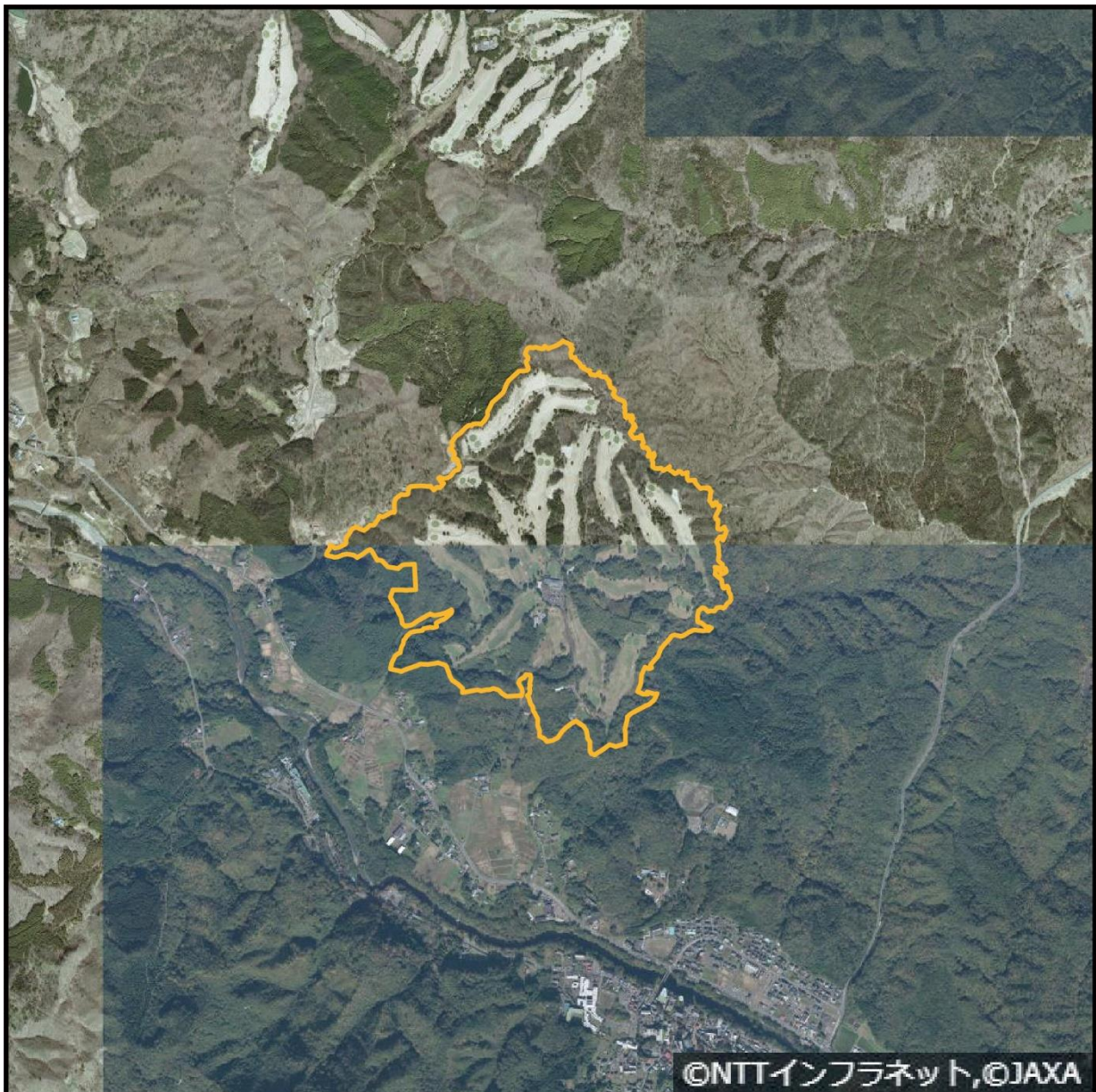


図 2.2-1(2) 対象事業実施区域の位置及びその周囲の状況（拡大）



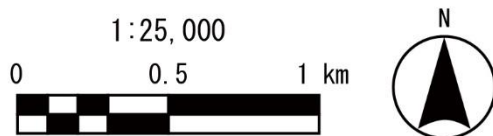
<p style="text-align: center;">凡 例</p> <p>○ 対象事業実施区域</p>	<p style="text-align: center;">1:25,000</p> <p style="text-align: center;">0 0.5 1 km</p> 
<p>注：右上及び右下の部分は2019年5月、 上記以外は2013年4月に撮影した 写真である。</p>	

図 2.2-2(1) 土地利用の状況





地点番号	写 真
<p>① (東方向)</p>	
<p>② (南方向)</p>	
<p>③ (西方向)</p>	
<p>④ (北方向)</p>	

図 2. 2-2 (2) 土地利用の状況

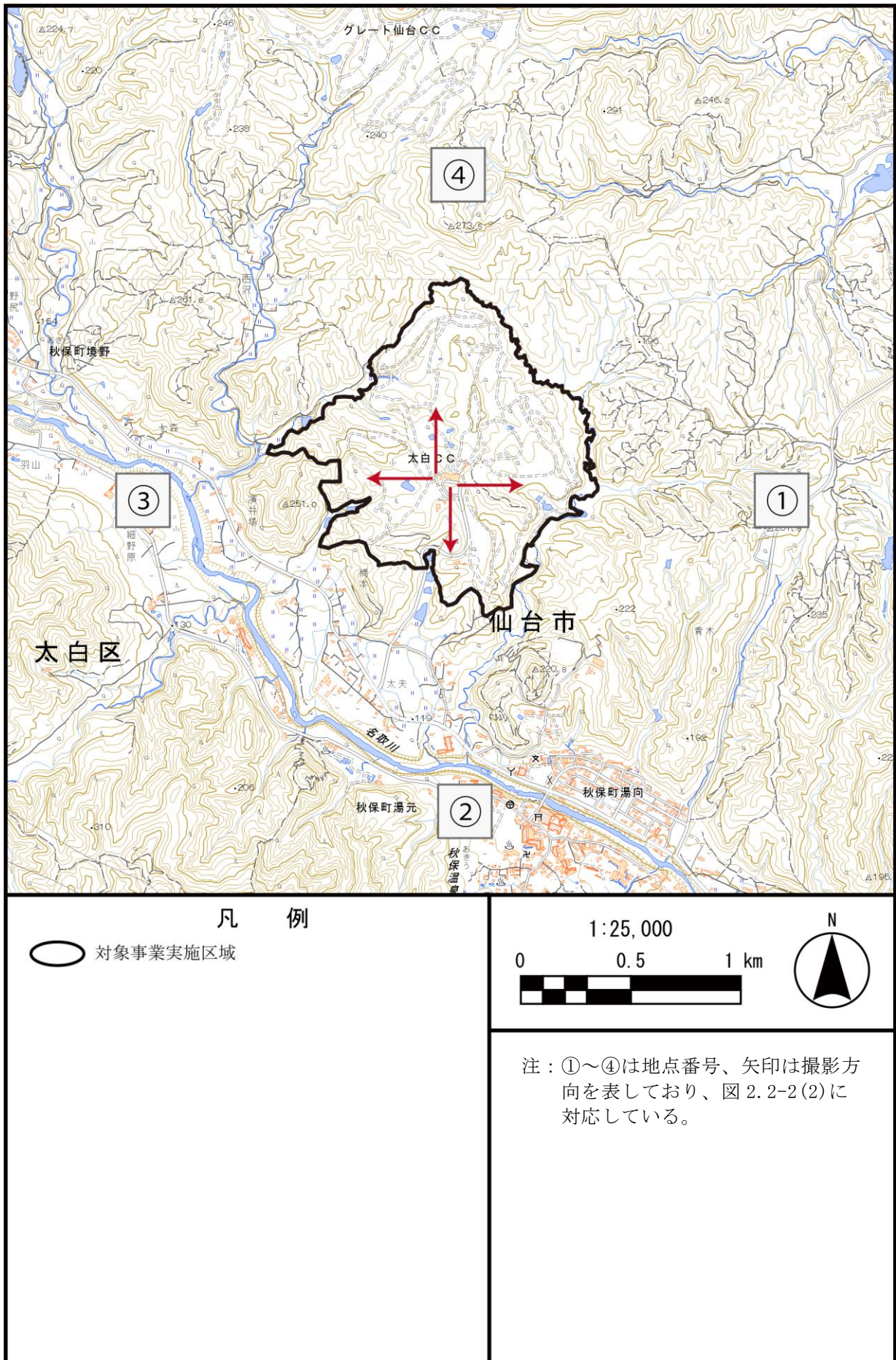


図 2.2-2(3) 土地利用の状況

2.2.5 特定対象事業の主要設備の配置計画

1. 発電所の設備の配置計画

発電所設備の配置計画の概要は図 2.2-3 のとおりである。

ソーラーパネル及び変電設備は、既存のゴルフ場のコースを利用し、管理道路は主に既存ゴルフ場のアクセス道路及びカート道路を利用して配置した。また、調整池を対象事業実施区域の主要な流域の下流部に配置し、調整池の機能を維持するための構造物及び造成法面をその周囲に設置した。フェンスは動物の東西の移動を妨げないよう配慮した配置とした。

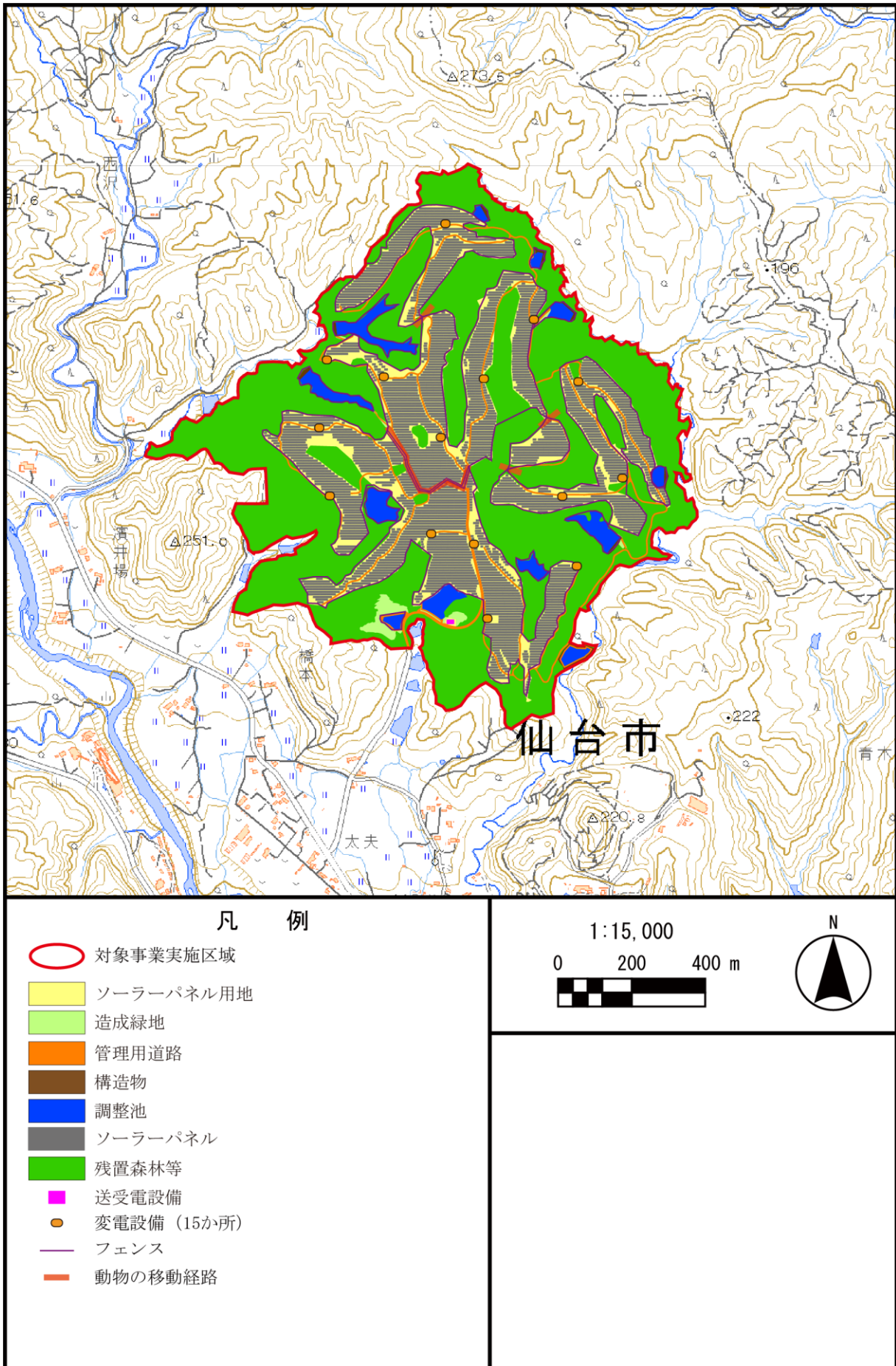


図 2.2-3 設備の配置計画

2. 調整池等

防災計画としては大雨時の土砂流出防止や河川流量を適切に管理するため、流域ごとに調整池を設置する。なお、本事業は令和5年2月28日に宮城県知事による林地開発許可を得ている。また、調整池の設置においては安全性を確保するため調整池の堤体や造成法面を設置するとともに大雨時の雨水排水を適切に調整池に導く排水施設を設置する。

(1) 調整池

調整池の緒元は表 2.2-2、機能概念図は図 2.2-4、位置、流域及び排水経路は図 2.2-5、平面・断面図は図 2.2-6 のとおりである。

対象事業実施区域内に開発行為に伴う防災施設として、調整池を対象事業実施区域内沢部に12箇所設置する。調整池は土砂と雨水の流出を抑制する施設であり、河川への流出量を調整する。調整池からの排水は排水路を経由して、みのと沢、太平洋沢、太夫沢及び湯向行沢等に放流する。雨水は現況の流域内に調整池を設け流入させる。

表 2.2-2 調整池の諸元

調整池 No	流域 面積	改変 面積	貯水容量 A	面積	水深	堆砂量 B	調整池容量 (A+B)	流出抑制容量 C	余裕率 A/C
	(m ²)	(m ²)	(m ³)	(m ²)	(m)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	—
A-1	158,631	88,967	18,606	8,774	6.5	1,615	20,221	9,786	1.9
A-2	110,243	74,929	14,685	5,785	8.6	1,352	16,037	8,242	1.8
A-3	100,369	81,562	11,992	10,572	4.7	1,561	13,553	8,972	1.3
B-1	8,603	5,619	1,087	900	4.0	112	1,199	618	1.8
B-2	20,148	11,128	2,373	1,098	7.0	228	2,601	1,224	1.9
B-3	59,233	33,730	8,098	2,248	9.0	681	8,779	3,710	2.2
B-4	32,992	27,330	3,448	893	6.0	529	3,977	3,006	1.1
B-5	153,800	85,110	17,682	5,743	9.3	2,291	19,973	9,362	1.9
B-6	69,915	40,264	7,923	2,971	7.9	1,144	9,067	4,429	1.8
B-7	47,539	39,885	5,389	2,130	3.0	816	6,205	4,387	1.2
C-1	58,757	46,319	8,126	4,613	5.9	887	9,013	5,095	1.6
C-2	46,058	22,228	6,033	1,753	4.9	1,315	7,348	2,445	2.5

注：宮城県の林地開発における流出抑制容量は仙台の50年確率日雨量を用いた調整池の設計基準であるが、本事業では余裕を持った貯水容量としている。また、100年確率日雨量に対する余裕率(367mm/296mm)は1.24である。

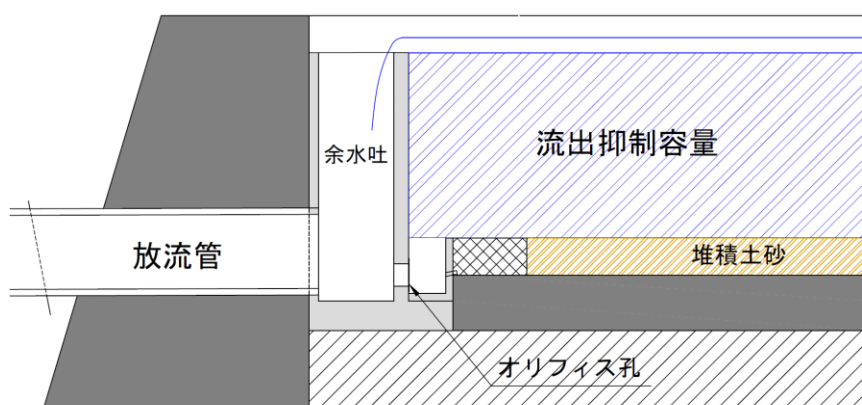


図 2.2-4 調整池の機能概念図

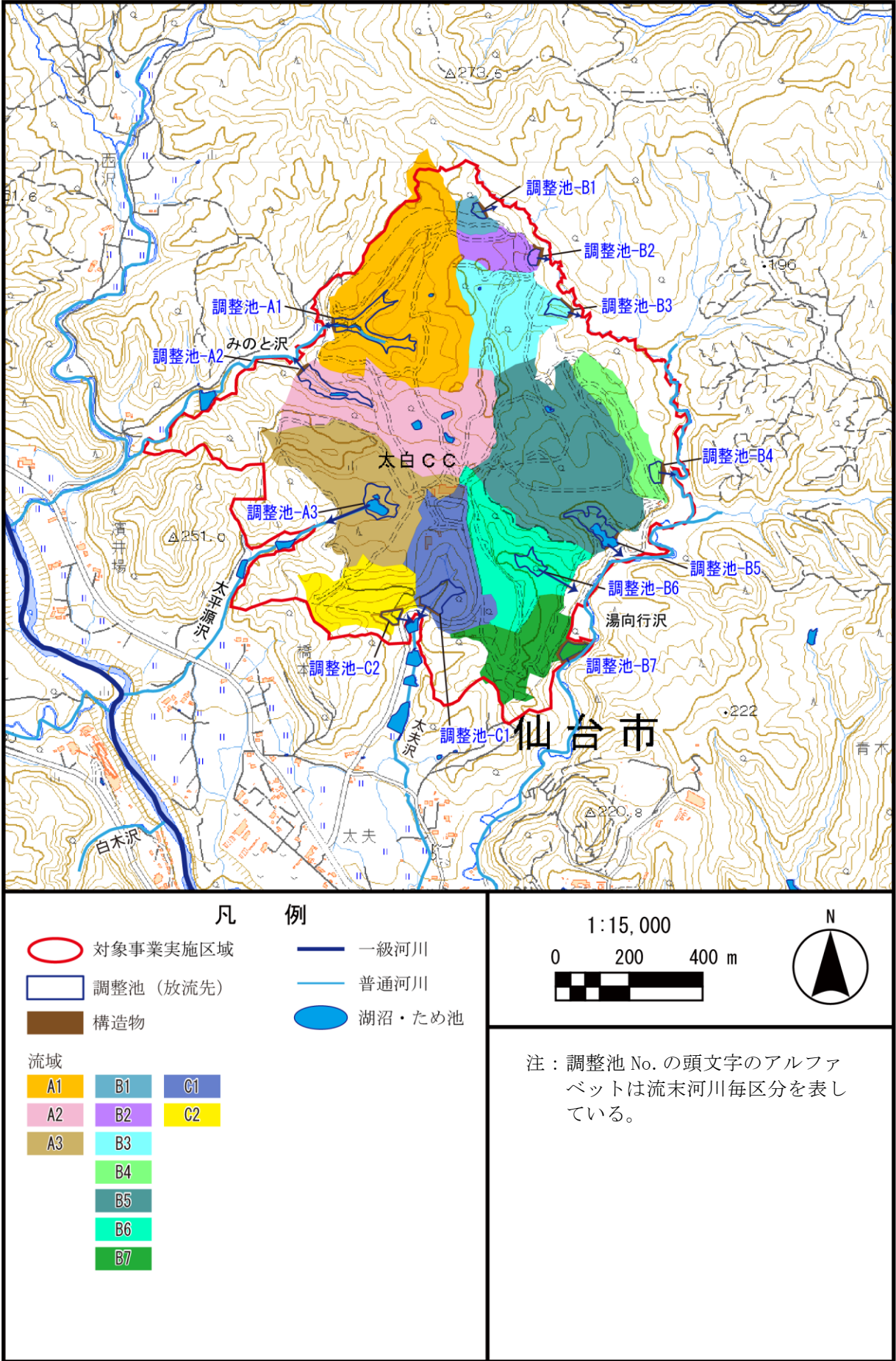


図 2.2-5 調整池の位置、流域及び排水経路

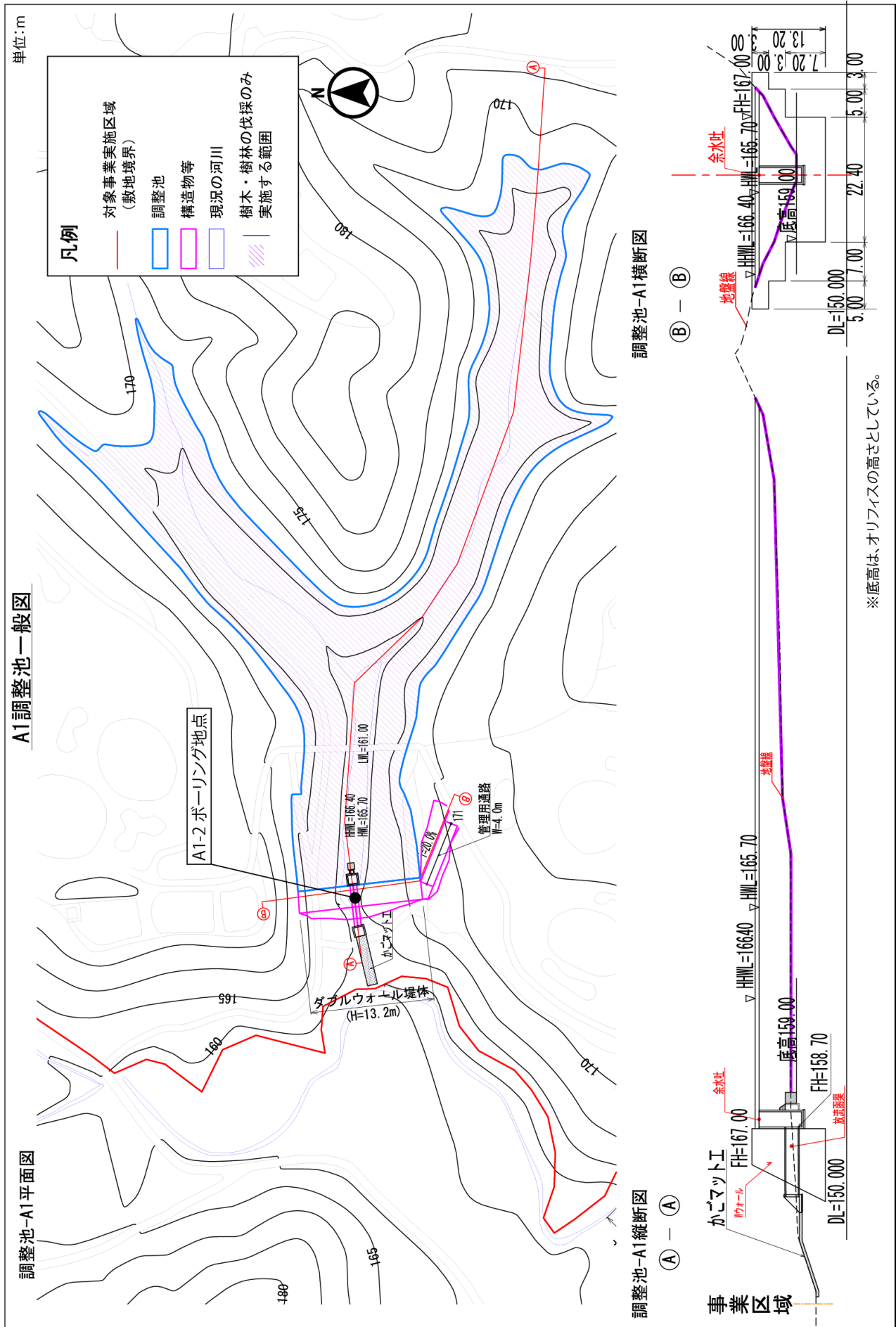
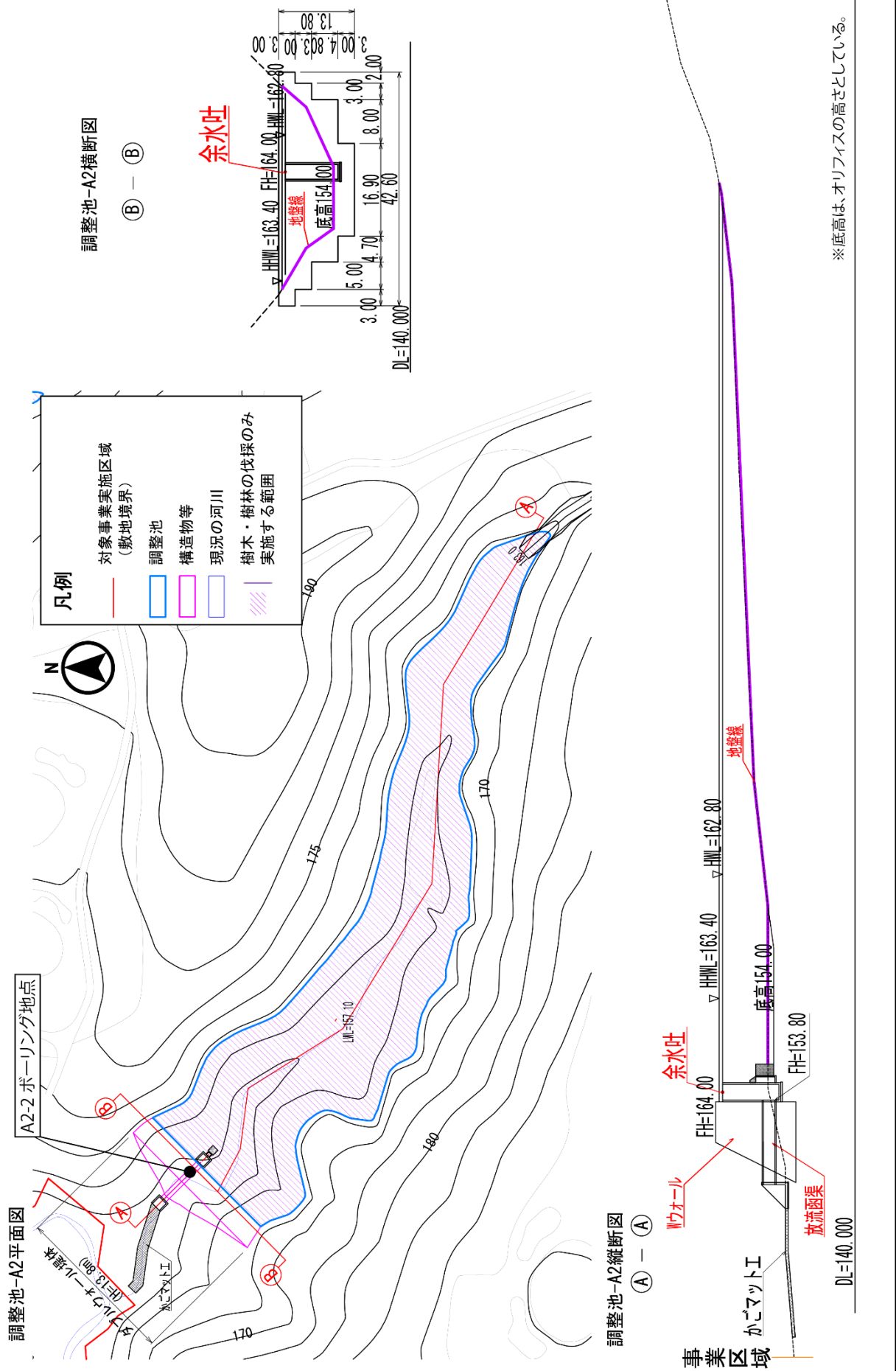


図 2.2-6(1) 調整池の平面図・断面図(A1)

A2調整池一般図

単位:m









※底高は、オリフィスの高さとしている。

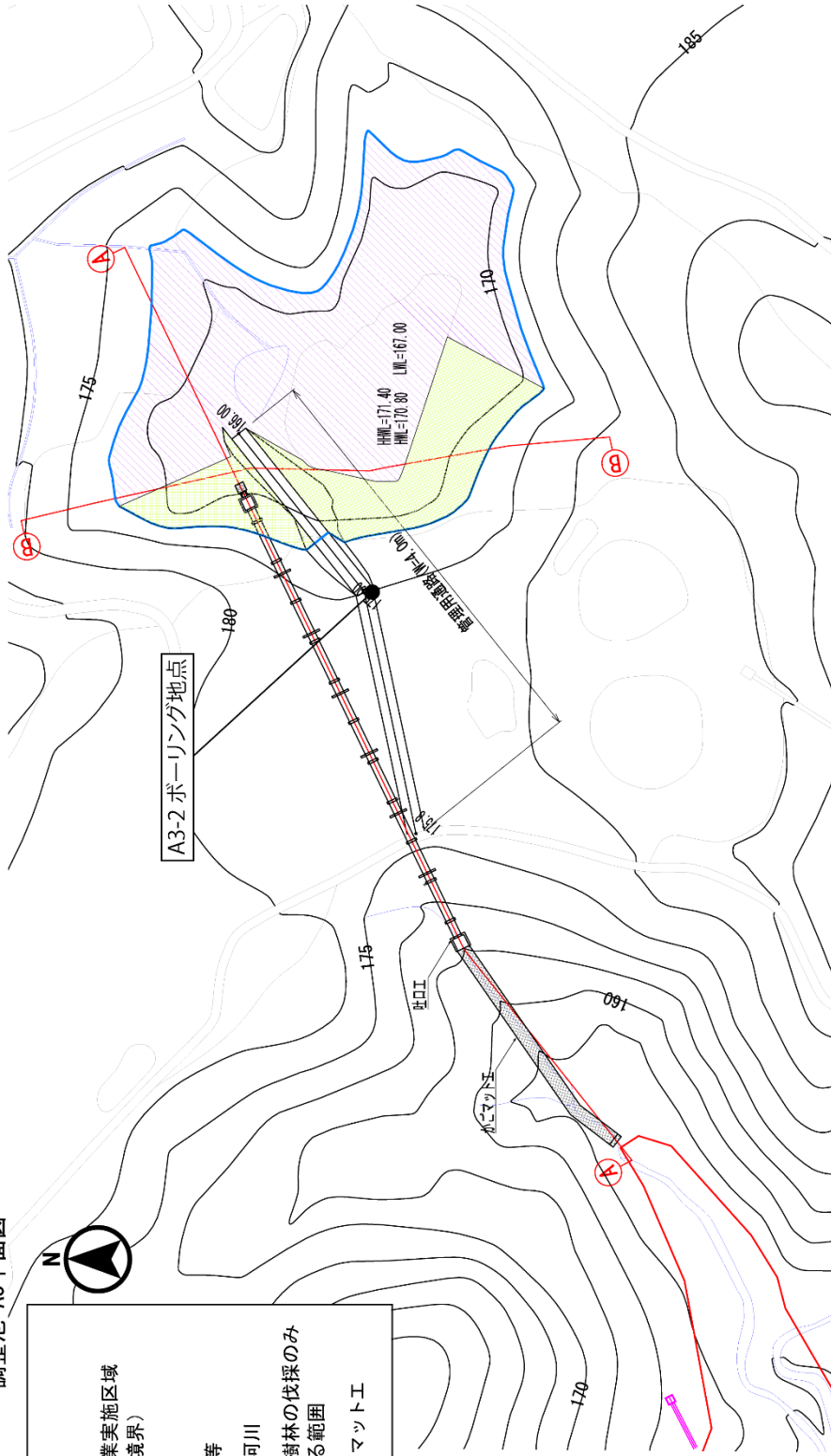
図 2.2-6 (2) 調整池の平面図・断面図 (A2)

単位:m

A3調整池一般図

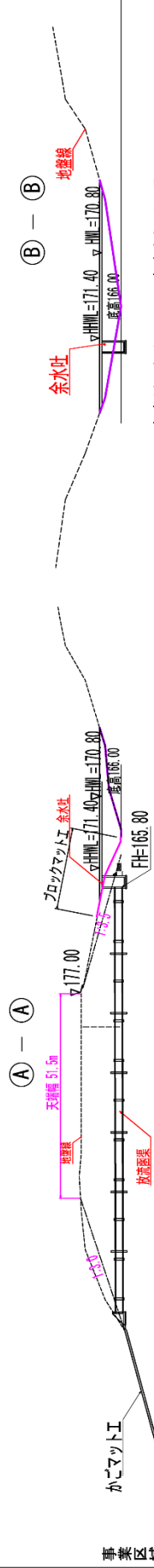
調整池-A3平面図

凡例	
	対象事業実施区域 (敷地境界)
	調整池
	構造物等
	現況の河川
	樹木・樹林の伐採のみ 実施する範囲
	ブロックマット工



調整池-A3縦断面図

調整池-A3横断面図



※底高は、オリフィスの高さとしている。
土堰堤を設置するため法面をブロックマット工で保護する。

DL=145.000

DL=145.000

図 2.2-6(3) 調整池の平面図・断面図(A3)

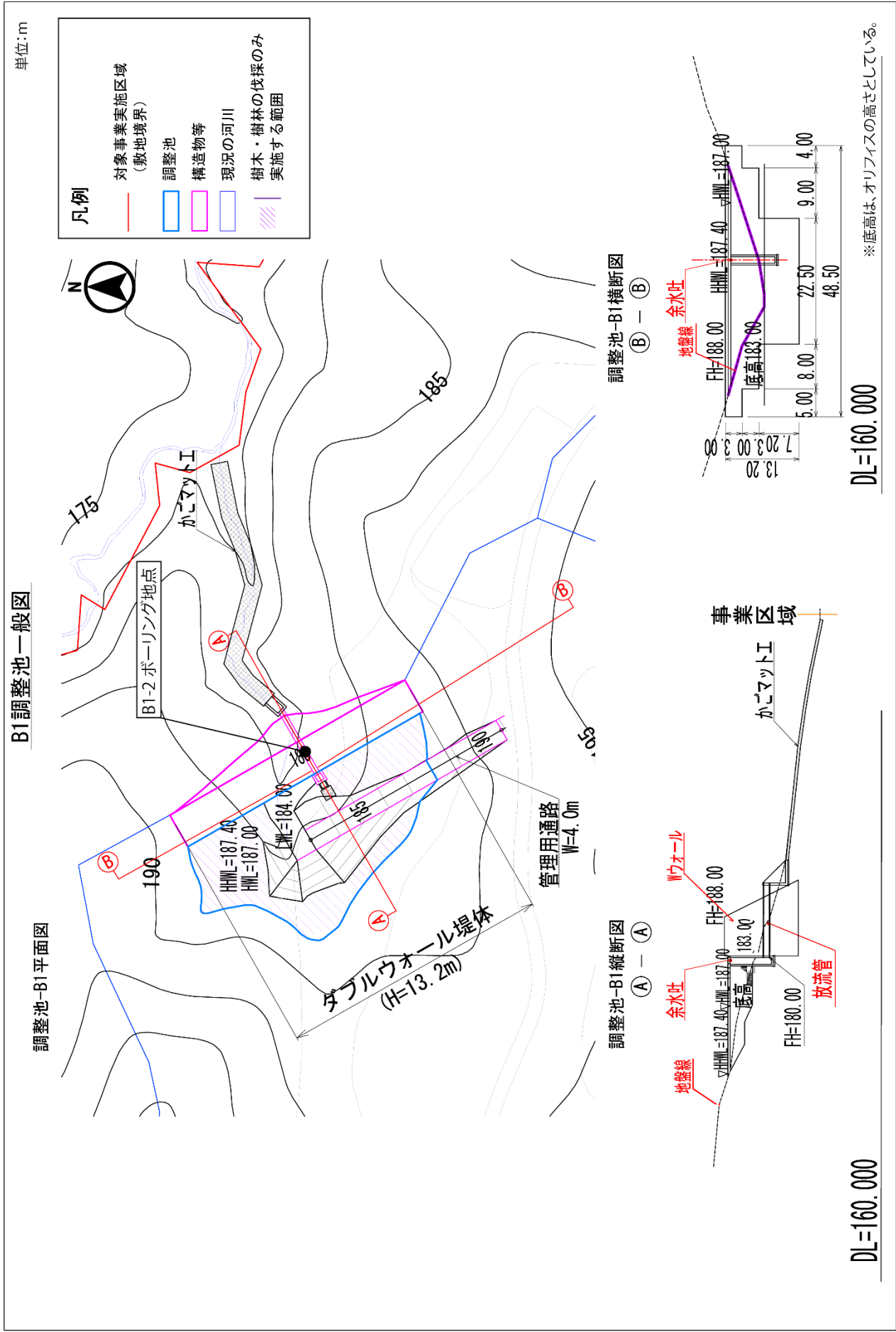


図 2.2-6(4) 調整池の平面図・断面図(B1)

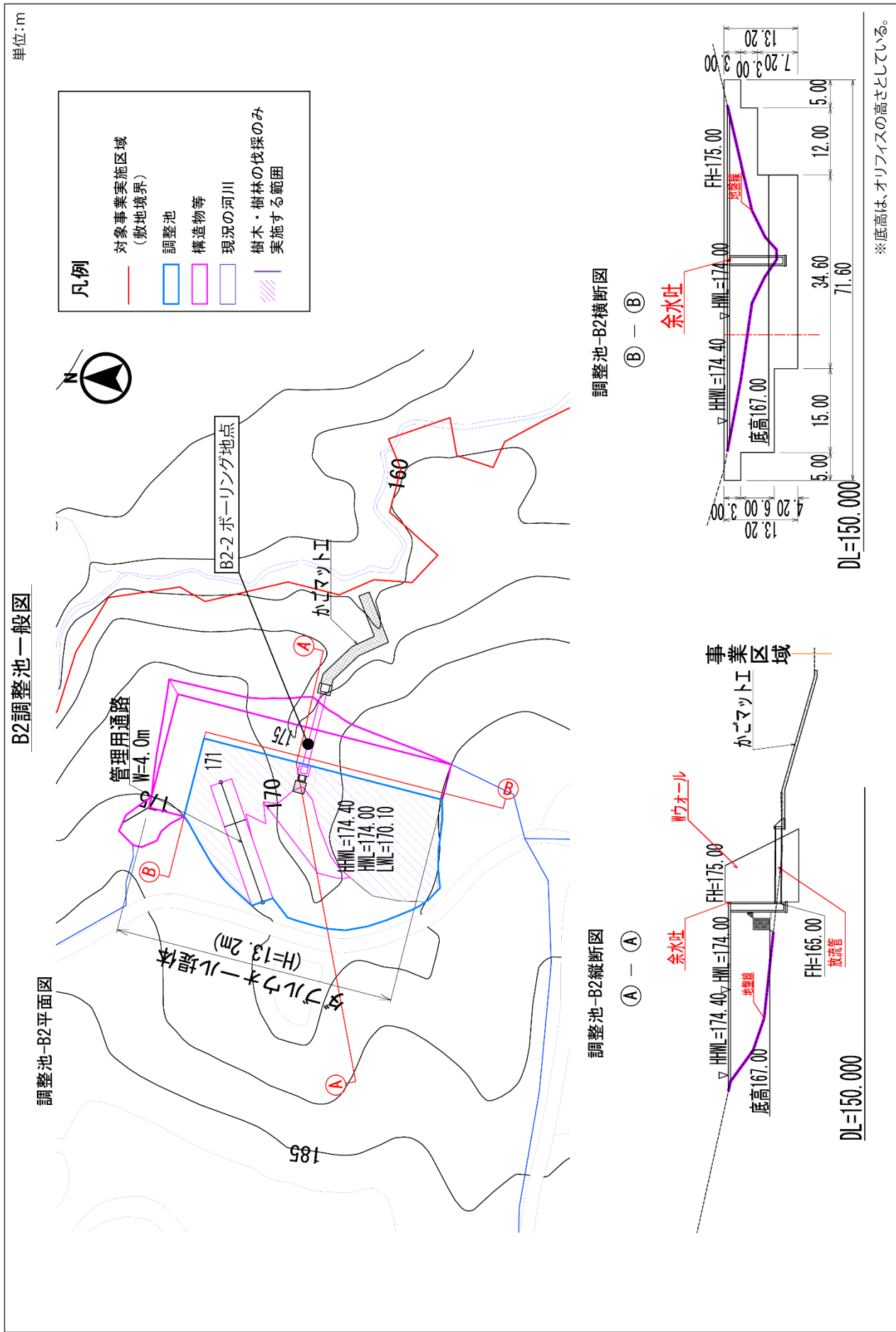


図 2.2-6(5) 調整池の平面図・断面図(B2)

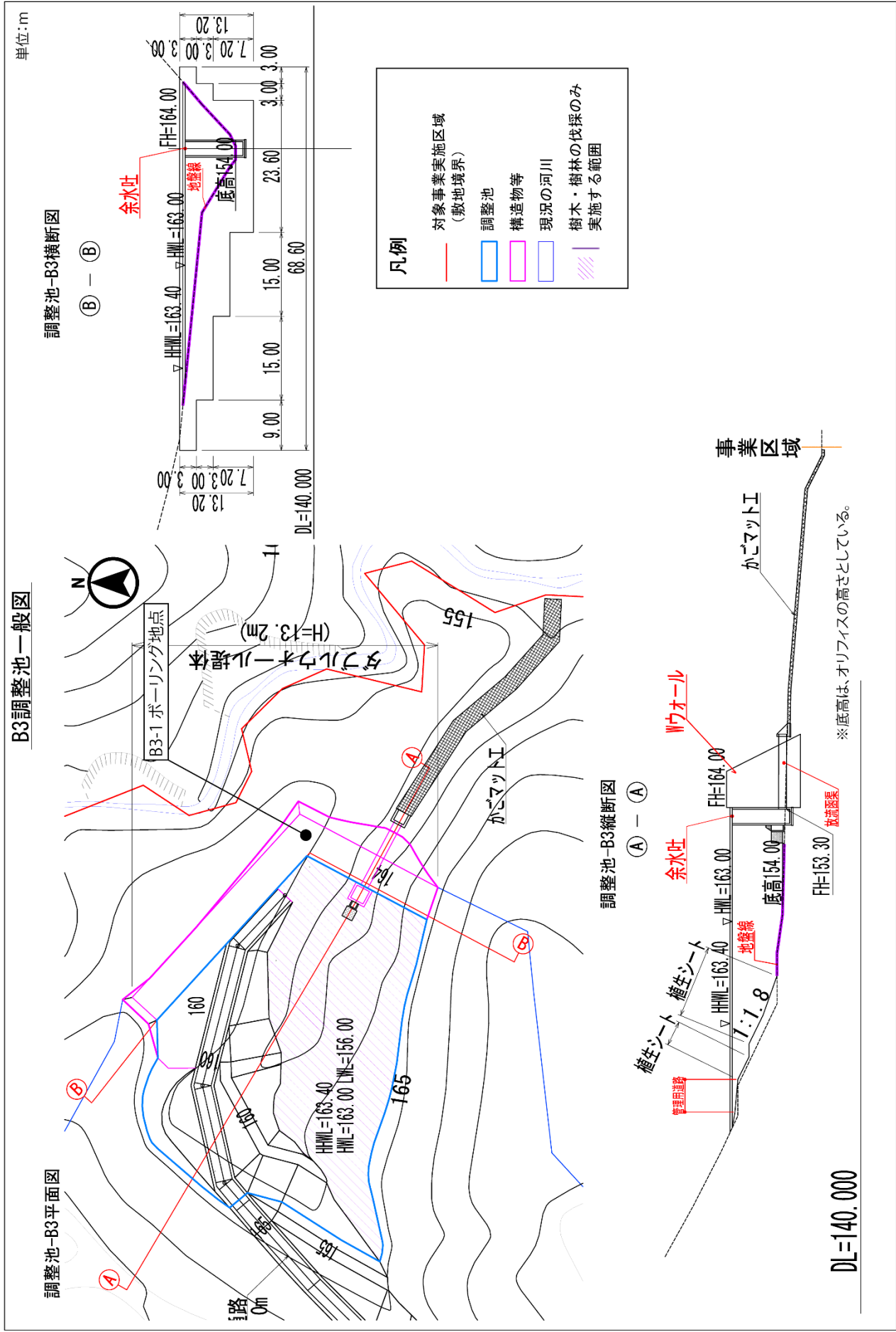


図 2.2-6 (6) 調整池の平面図・断面図 (B3)

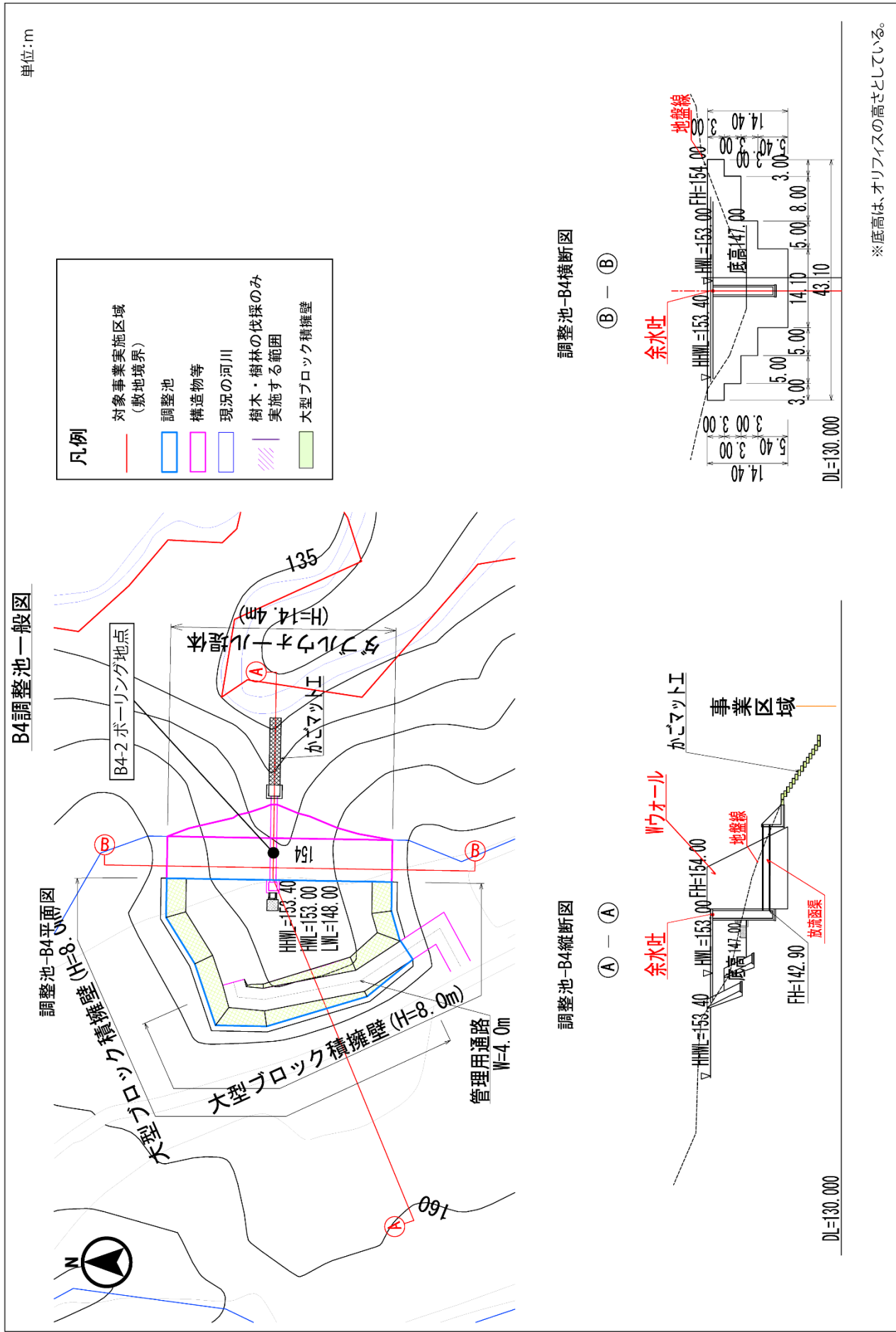


図 2.2-6(7) 調整池の平面図・断面図(B4)

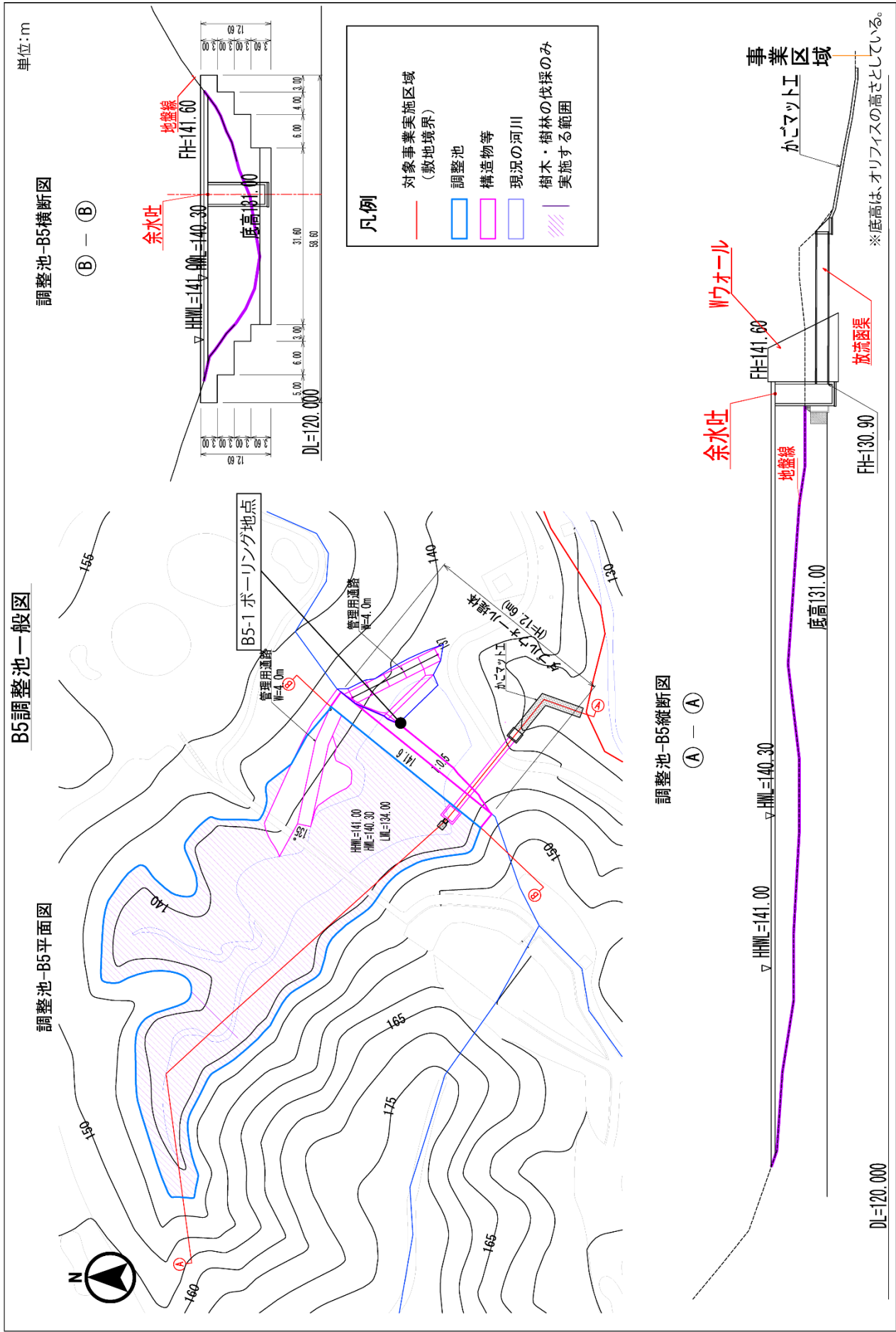


図 2.2-6 (8) 調整池の平面図・断面図 (B5)

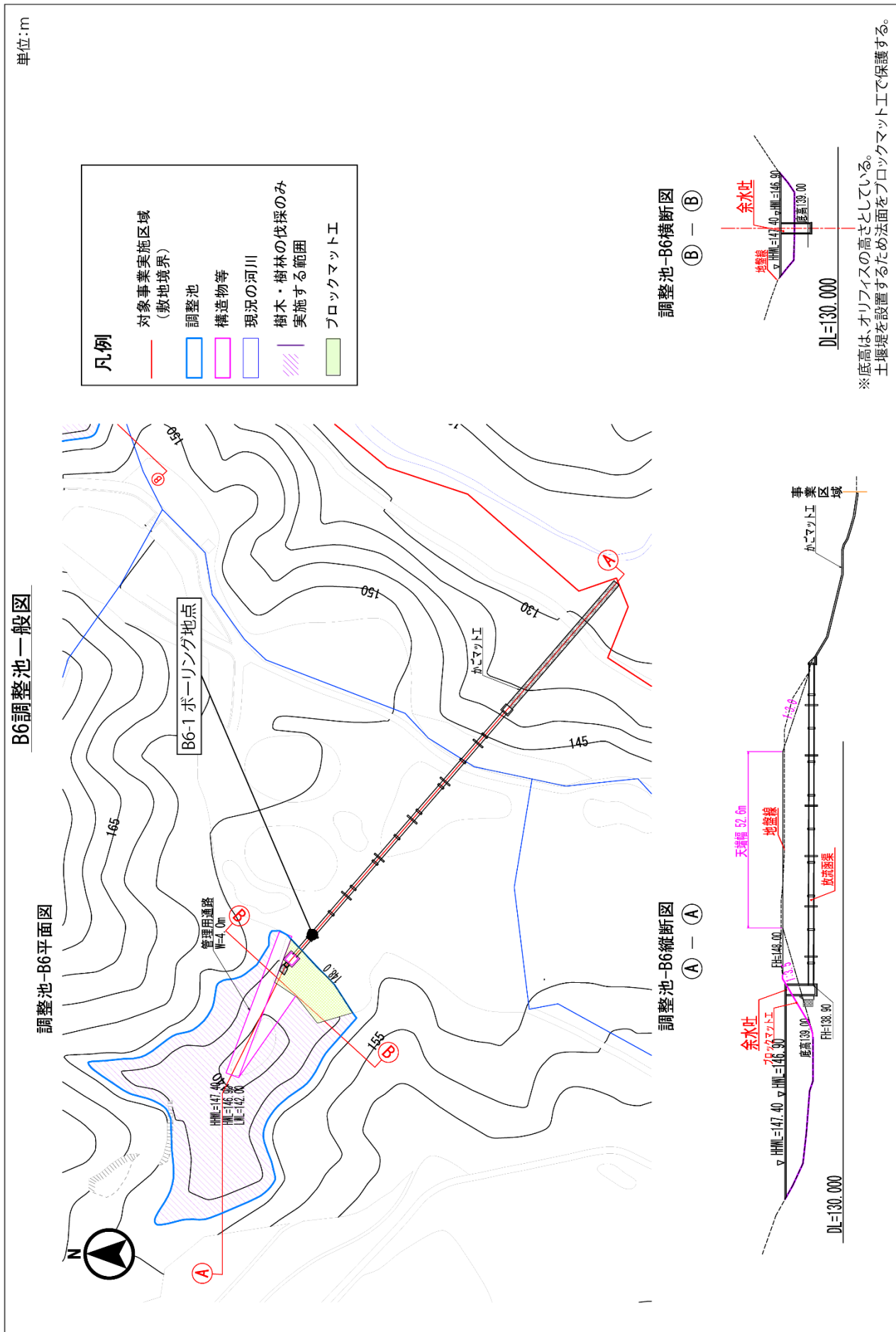


図 2.2-6(9) 調整池の平面図・断面図(B6)

単位:m

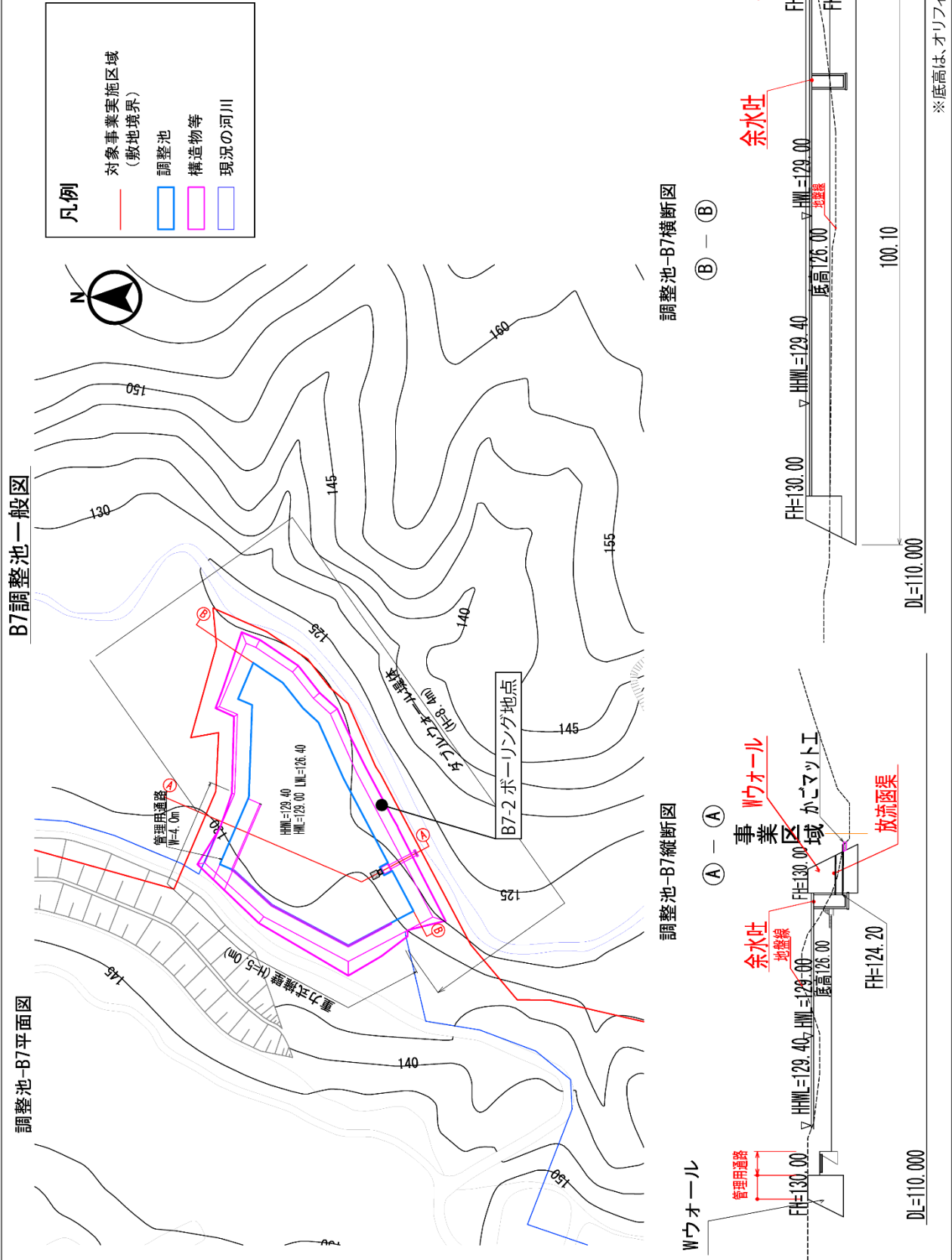
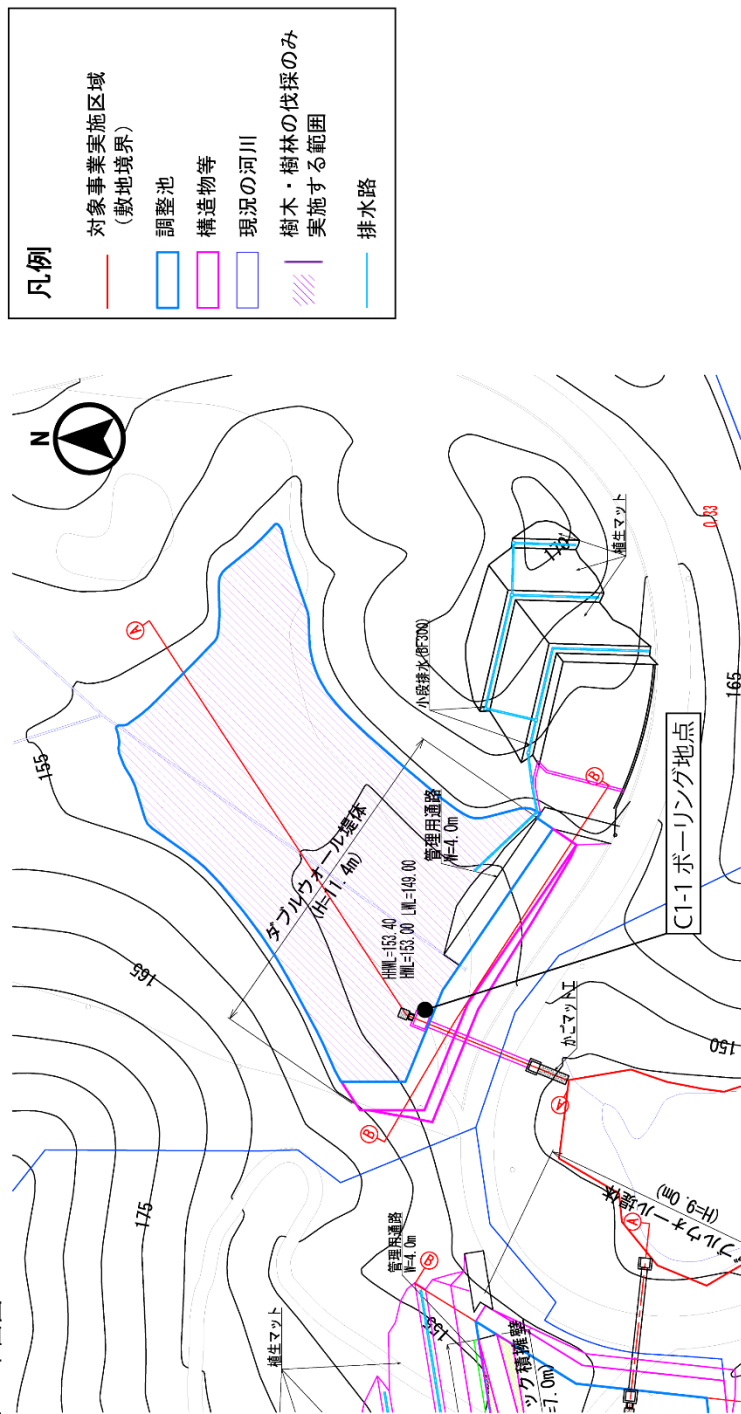


図 2.2-6(10) 調整池の平面図・断面図 (B7)

単位:m

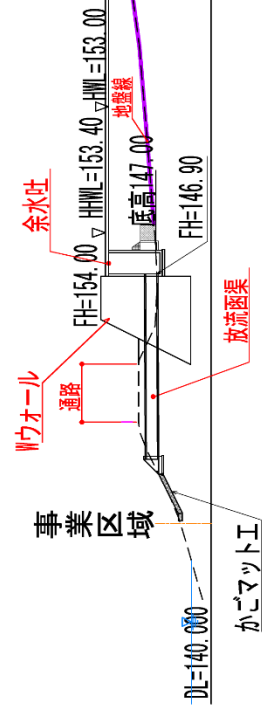
C1調整池一般図

調整池-C1平面図



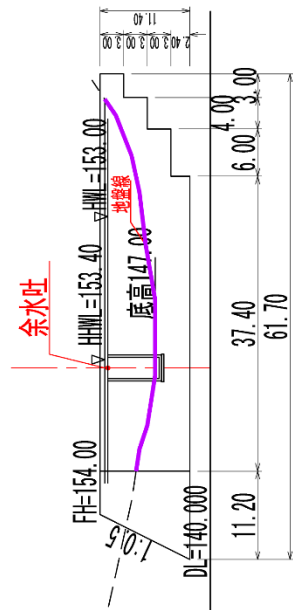
調整池-C1縦断面図

(A) - (A)



調整池-C1横断面図

(B) - (B)



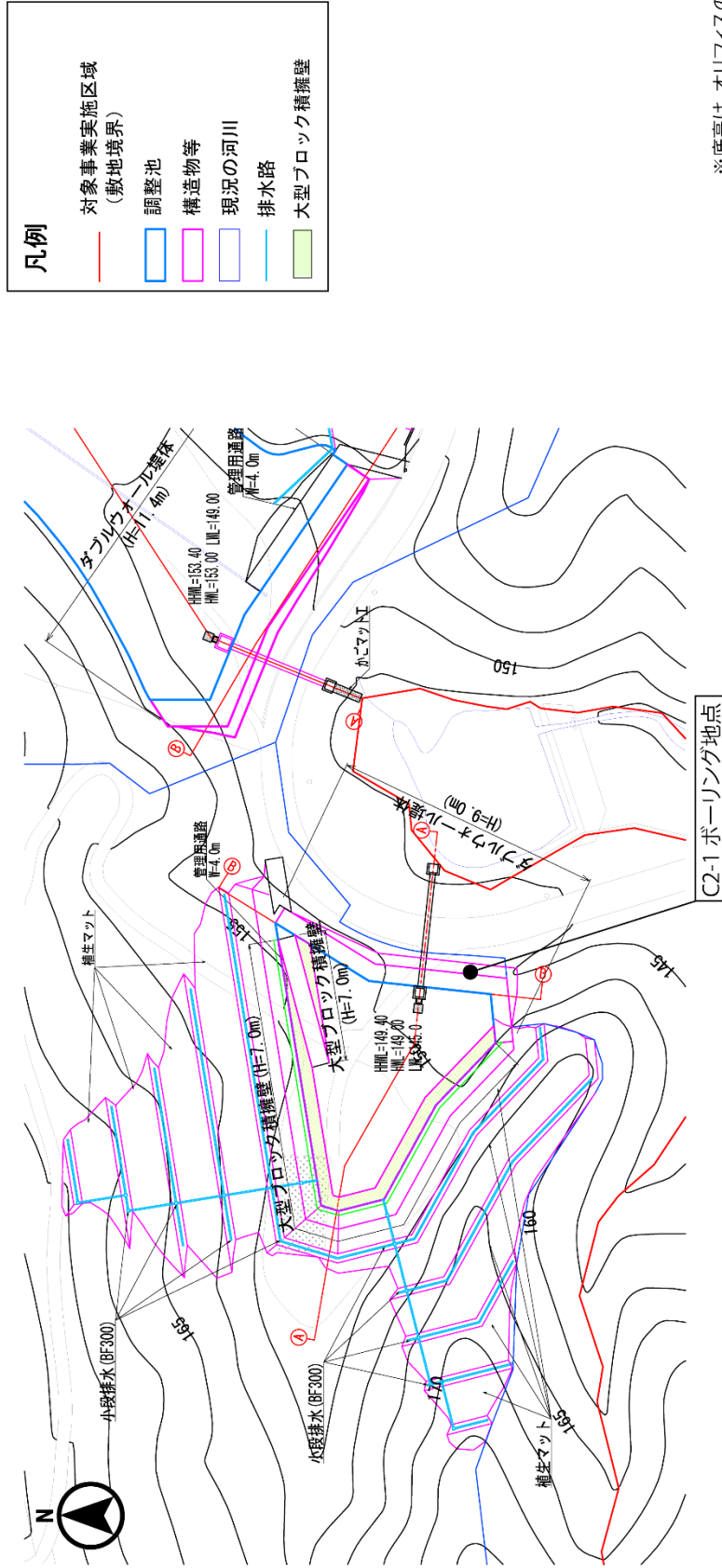
※底高は、オリフィスの高さとしている。

図 2.2-6(11) 調整池の平面図・断面図(C1)

単位:m

C2調整池一般図

調整池-C2平面図

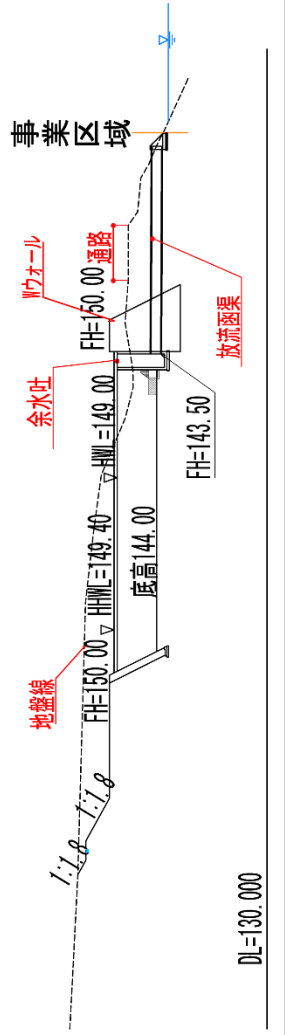


凡例

- 対象事業実施区域 (敷地境界)
- 調整池
- 構造物等
- 現況の河川
- 排水路
- 大型ブロック積擁壁

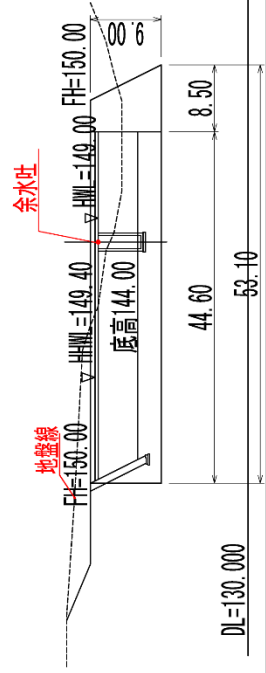
調整池-C2縦断面図

(A) - (A)



調整池-C2横断面図

(B) - (B)



※底高は、オリフィスの高さとしている。

図 2.2-6(12) 調整池の平面図・断面図(C2)