

(10) 水田

水田利用を行う場所については、放棄された水田を復元し利用することを原則とする。しかし、耕作放棄水田における復田は、3～5年経過するとヨシなど多年生イネ科草本が繁茂し、困難と言われている。そのため、計画地の耕作放棄水田の復田には、耕起、代かき、雑草の刈払いなどの作業が必要となる。特にヨシなどは除根することが必要であるが、根系が発達した植物であるため、バックホウによる作業が必要となる。ただし、周辺の自然環境に配慮し、大型の重機は入れないようにする。除根の作業により一旦、基盤を壊すことになるため新たに水田基盤を構築することになる。

水田の一般的な基本構造は、防水を目的とした耕盤（粘土層）約30cm、作土15～20cm以上の構造と考えられている。また、耕作作業が頻繁に行われるため作業通路として利用される畦道の復元も必要となる。畦道は水面と接する重要な連続するエコトーンと位置づけができるため、土留めにコンクリートなど使用せず、植物が生育できる環境とする。なお、畦道の管理で除草剤を利用すると、畦の法面が裸地化し崩れるとともに、自然環境（水質の悪化、水生生物への悪影響等）への影響が考えられるので、除草剤は使用しないようにする。

導水については、用水と排水に分けられている。今回の復元についても計画地の高低差に十分配慮して水田に導水する。水田として利用する場所は、基本計画に基づき、谷戸の乾燥化を防ぐため乾燥が進んでいる場所を利用するとともに、イネの生育条件に配慮し、天空光がはいる場所とする。

なお、除根によって、掘削した耕盤（粘土層）は、たたき直し再度基盤づくりに使用する。ヨシの根等で空隙が多く、再利用できない場合は適宜購入する。

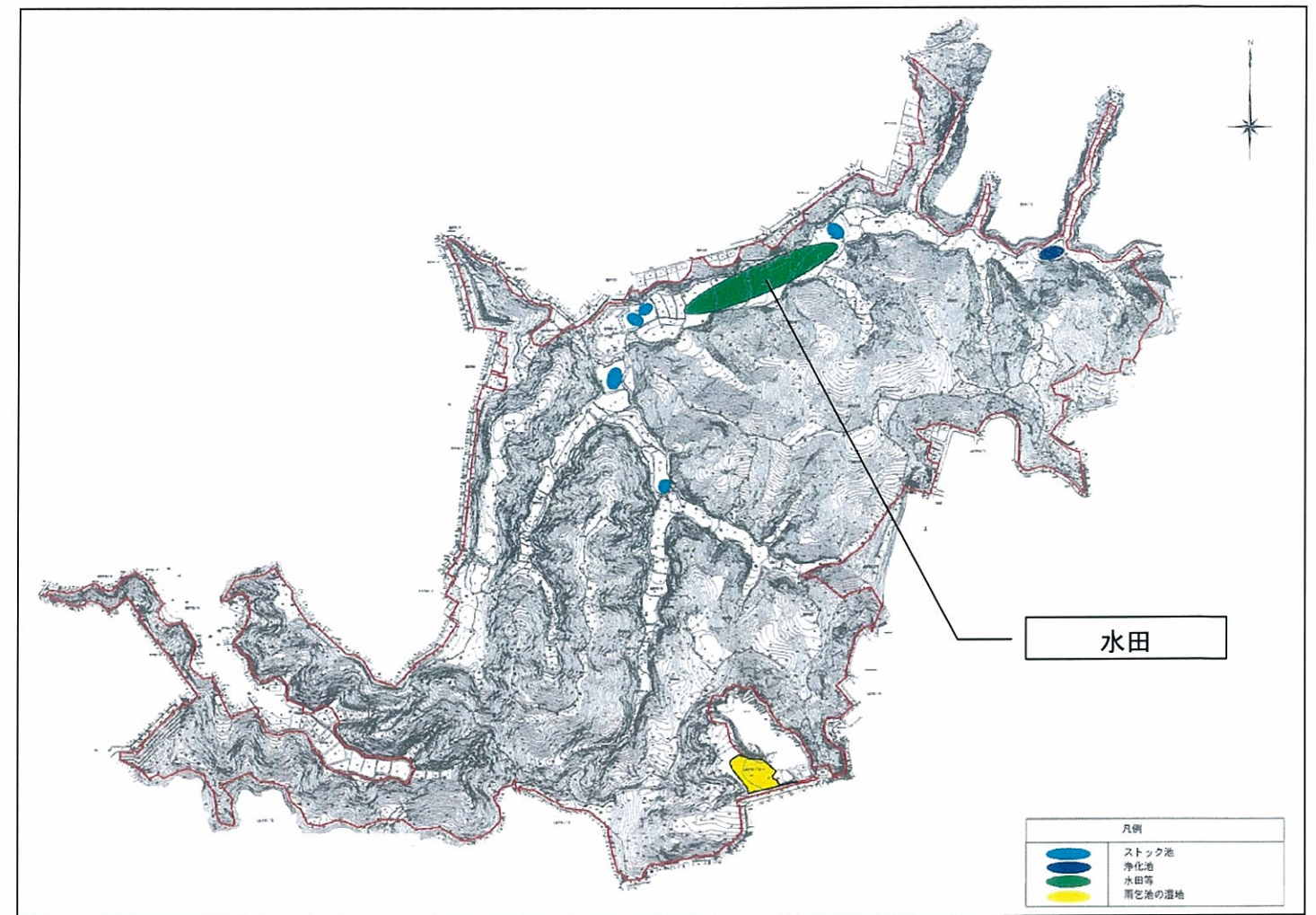


図. VI-4-30 水田の位置図

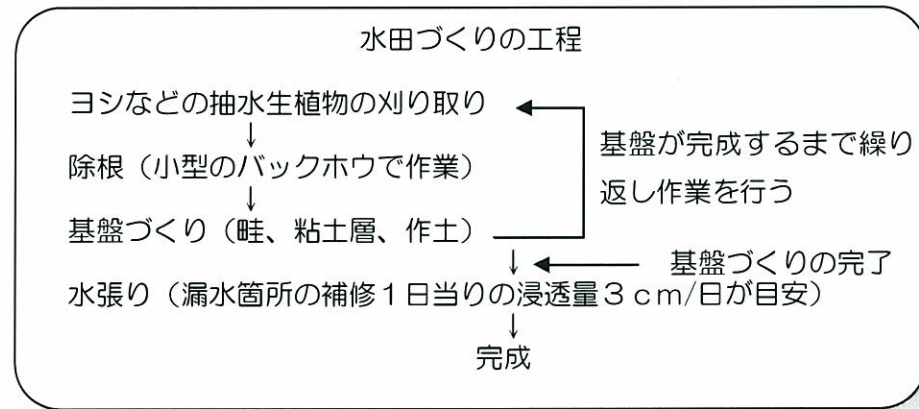
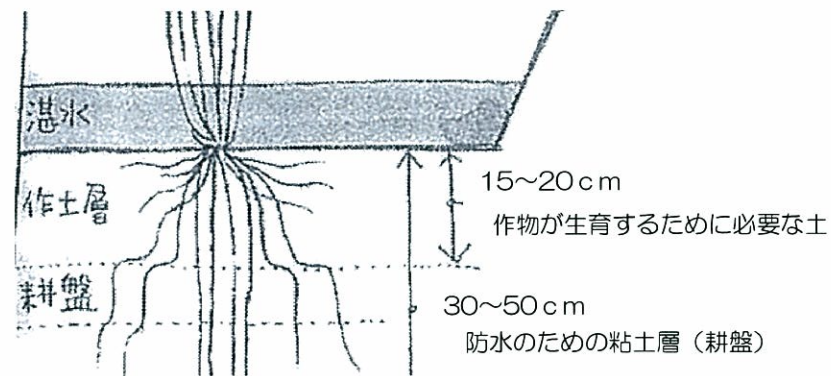


図. VI-4-28 水田づくりの工程 (例)



田んぼの標準断面図

		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
耕起作業	畦づくり										
	田起こし・代かき										
	肥料散布										
	畦の補修										
水管理	水路・池等の掃除										
	水路・畦等の補修										
除草	草刈り										
	ヨシ・ガマ抜き										
	堆肥づくり										
収穫作業	田植え										
	稲刈り										
	脱穀										

基盤づくりが完了すると、水田の維持管理作業を行う

図. IV-4-29 水田の維持管理の作業と作業時期 (例)

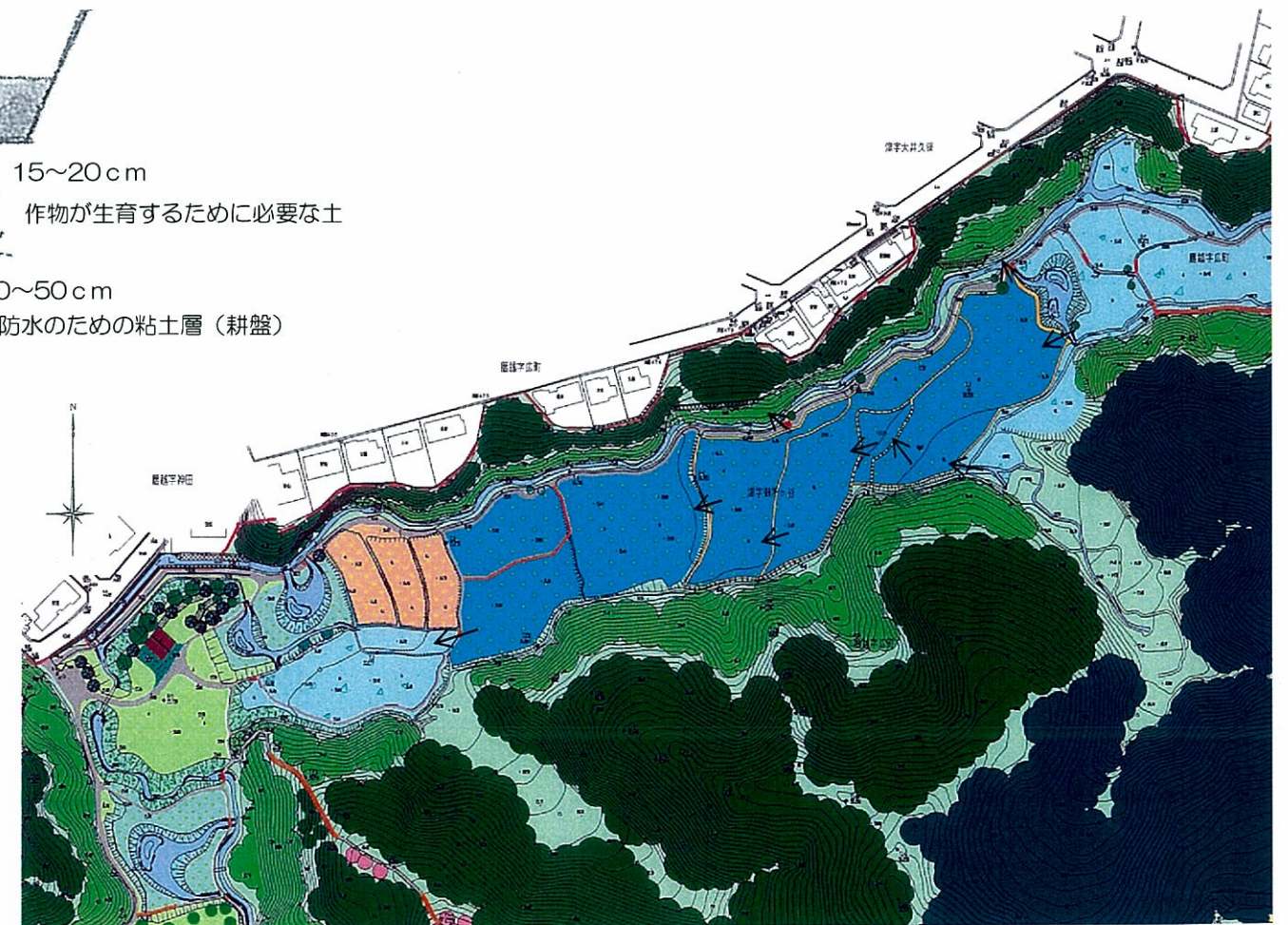


図. IV-4-31 水田部の平面図

## (11) 浄化池

### 1) 大腸菌群数と計画地の状況

大腸菌は、一般的に人畜の腸管内に常時生息している。O-157 の様な大腸菌は、病原性微生物の種類に見なされる。そのため、大腸菌群数が検出された場合には、「試験で陽性である水は、し尿の汚染を受けた可能性があり、もし、し尿の汚染を受けた時は、その水の中に赤痢菌や腸チフス菌等の病原性微生物が存在する可能性を持つ」ことになる。動物の糞便性由来以外に、土壌・植物等自然界に由来するものも多くあるため、大腸菌群数だけでは本当に糞便性由来かは判別が難しく、日本の河川では清澄な河川ほど、糞便性由来以外の割合が高くなる現象もある。しかし、本設計の水質調査結果では、大腸菌群数だけではなく、糞便性大腸菌群が高濃度であったことから、人畜の糞便による汚染があると考えられる。これらを踏まえ、計画地内の水質を保全する必要がある。

### 2) 計画地における自然システムによる水質浄化

水質は、計画地に隣接する住宅地の公共下水道の整備により汚水の流入がなくなるため改善されると考えられる。このため、浄化池は公共下水道の整備が完了するまでの暫定的な池とし、大きな地形改変を伴わない方法で汚水の影響を受けている水路から取水し、浄化可能な構造とする。

浄化池の設置場所は、滞水可能な地形で、水路から水を引き込む際に地形や植生に影響が少ない場所を選定した。また、基本計画に基づき植生を利用した浄化方法を行う。

浄化方法は、計画地内に潜在的にある植物で浄化能力が高いヨシを利用すること基本とする。大腸菌が湖沼・河川等に流入してくると、自然消滅、捕食、沈殿、吸着により水中から除去される。水温、浄化にかける日数や池の形状にもよるが、浄化池を用いたものでは、糞便性大腸菌群は 90%以上の除去率が得られる（「自然システムを利用した水質浄化」Sherwood C.Reed 著、石崎、楠田監訳、(財)ダム水源地環境整備センター、H13.8 発行）。

よって、ヨシ原、湿原等による自然システムによる水質浄化は、沈殿等により BOD（生物化学的酸素要求量）、SS（浮遊物質量）、栄養塩類の除去が期待されるだけでなく、捕食、沈殿、吸着により大腸菌の浄化もできる。自然システムとしては、安定した池、湿地が挙げられるが、自然システムのため、水が通過する時間と水温に影響を受ける。浄化池の規模は、計画地の年間の流量・流速等の調査が十分ではないため、今後、モニタリングによりその効果を検証しながら設定していく必要があるが、水深については、沈水植物・浮葉植物・ヨシ等の水生植物が生育できる、60～80cm 程度が確保できるよう整備する。

なお、無管理のままでは浄化は期待できないため、ある程度定期的に保管理を施す必要がある。

### 3) 維持管理方法

浄化方法は、浄化池内にある現況のヨシ群落を残し滞水可能な構造の池をつくった後、通水し、再びヨシを繁殖させる。また、早期浄化する場合は、実験的に移植を試みながら生育させる。

ヨシの間を水が通過する際に水中の栄養分がヨシに吸収される。また、ヨシの根や茎の表面に発生する生物膜による吸着や沈殿により浄化が起こる。浄化能力が高い時期は、ヨシが成長する春から初夏の時期である。しかし、この時期以降は成長が安定化するため再び根から栄養分が溶出する。つまり、根

から栄養分が溶出する前にヨシを刈り取ることで浄化が可能となる。また、冬季にヨシが枯れると腐って栄養分と有機物が溶け出してしまふ。浄化池は、ヨシの刈り取りと上流から流入する土砂やヘドロの除去を定期的に行うことで浄化システムが構築される。

また、ヨシの刈り取りは、毎年、同じ場所を刈り取った場合、衰退することが考えられる。そこで、3年に一回の割合で順番に回るブロックを設定し、ヨシを育成させながら刈り取るが必要となる。

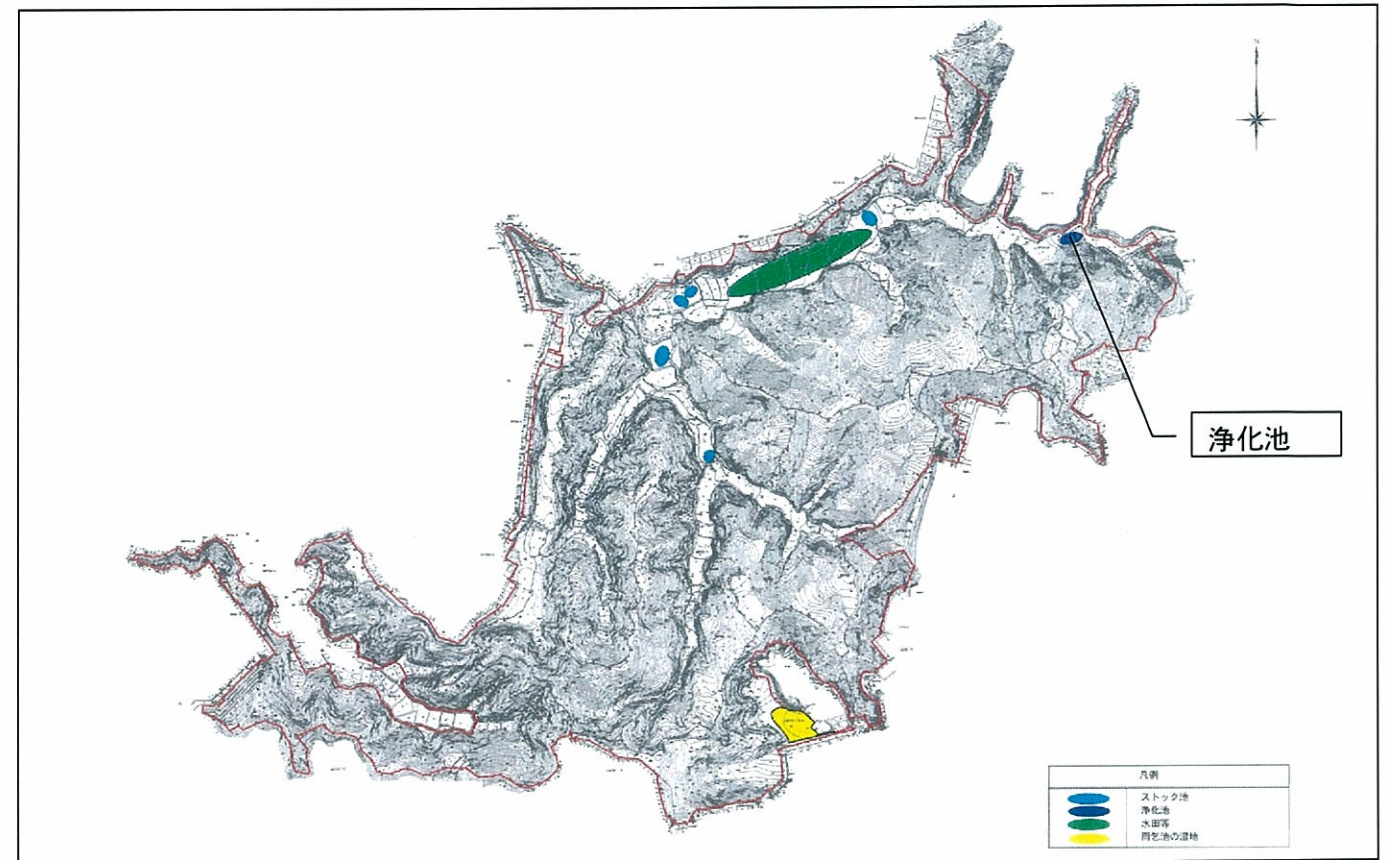


図. VI-4-32 浄化池の位置図

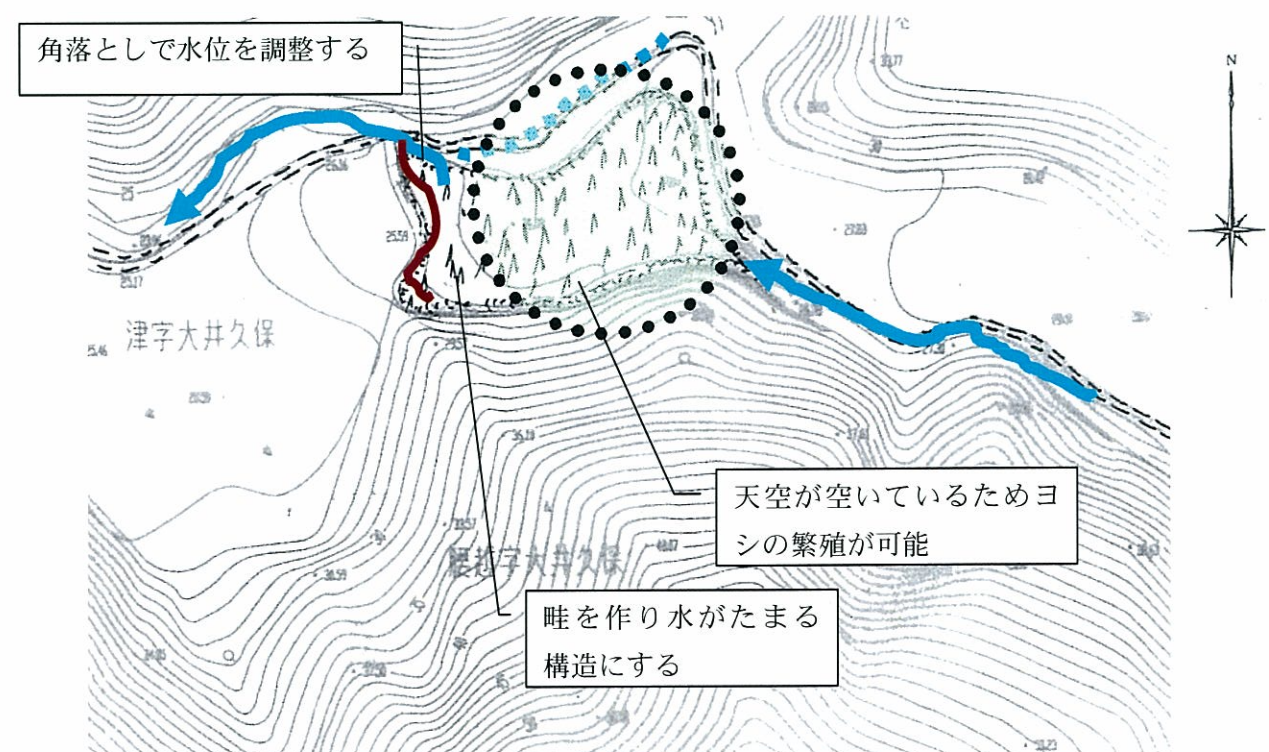


図. VI-4-33 浄化池の考え方

## (12) 通水路

通水路は、必要な流量を流下させることを目的に改修するが、水際を移動ルートに利用する生き物にとって分断する要素とならないこと。また、生きものの生息活動の阻害とならないように配慮する必要がある。特に注目種にあげられているタヌキの生息空間に多様性をもたせるために通水路内をタヌキが横断できる構造（水際のけもの道の設置）とする。なお、構造上、止むを得ない場合コンクリートを使用するが、表面にコンクリートが露出しないようにする。

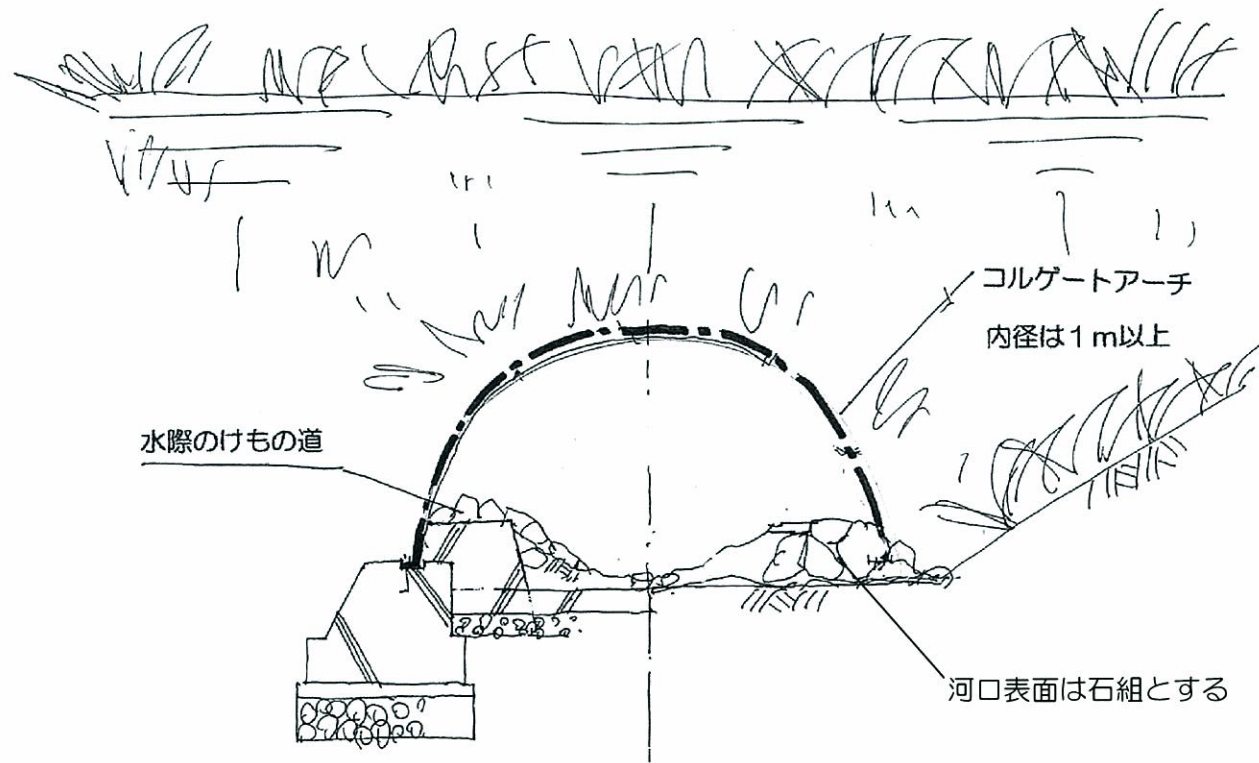


図. VI-4-34 通水路標準断面図

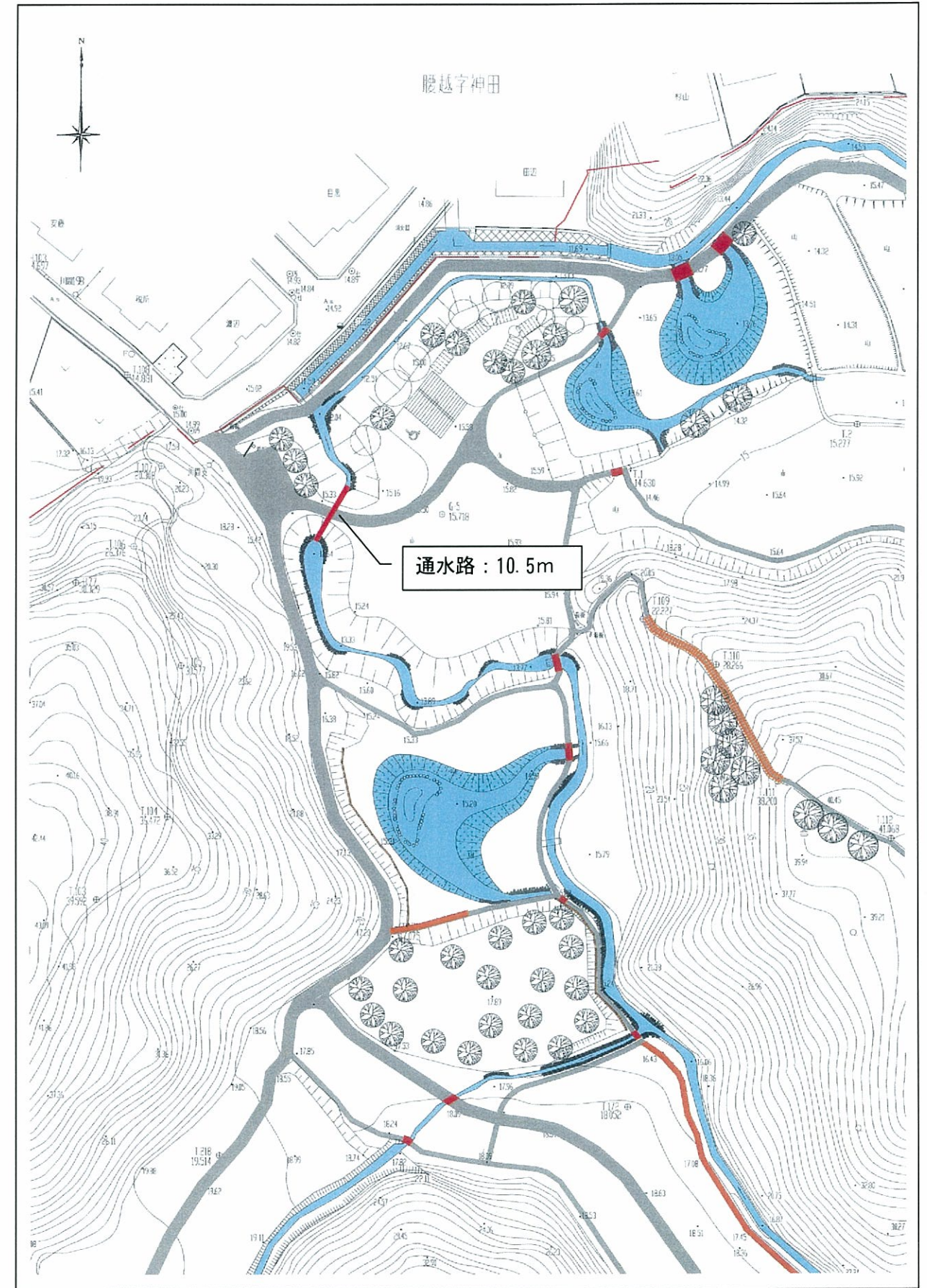


図. VI-4-35 通水路部分平面図