

4-2 崩落対策工事の概要

4-2-1 施工箇所

本工事では、これまでの調査により切通区間の地形・地質および崩落の危険度を考慮して崖面を区分した7つのサイト（サイトA～サイトG）のうち、下記に示すサイトA、サイトB、サイトC、サイトE、サイトF、サイトGの6サイトにおいて対策工事を行った。さらに、切通区間の安全な通行を誘導するための通路整備を行った。

表 4-2-1 工事箇所区分と特性

区 分	特 性	対策内容	備 考
サイトA (池子層砂岩)	・通行者の安全を損なうリスクはない。 ・割れ目に沿った小崩落がある。	・表面洗浄（亀裂充填範囲） ・亀裂充填 ・擬岩処理（亀裂充填箇所表面） ・強化撥水处理 ・ 樹木伐採	図 4-2-1 図 4-2-2
サイトB (池子層砂岩)	・緩衝地帯が確保できるため、通行者の安全を損なうリスクはない。 ・樹根に起因する割れ目が発達し、崩落（落石）の危険度は高い。 ・浮石が点在する。	・表面洗浄（亀裂充填範囲） ・亀裂充填 ・ 浮石除去 ・擬岩処理（亀裂充填箇所表面） ・強化撥水处理 ・樹木伐採 ・ 背面グラウト(4箇所)	図 4-2-1 図 4-2-2
サイトC (逗子層泥岩)	・泥岩の乾湿風化によるヘアークラックが開口。 ・スレーキングがサイト全体に広がりサイコロ状に剥離し、表面から崩壊。	・表面洗浄 ・ 下地強化 ・強化処理(基質強化・表層強化) ・撥水处理 ・亀裂充填	図 4-2-1 図 4-2-2
サイトE (池子層砂岩)	・オーバーハングが大きく、崩落（落石）の危険性が高い。 ・緩衝地帯の確保は困難で、通行者のリスクは極めて高い。 ・割れ目の起因の大半は樹根。 ・浮石が点在する。	・表面洗浄（亀裂充填範囲） ・亀裂充填 ・ ロックボルト施工 ・擬岩処理（亀裂充填箇所表面、ロックボルト頭部、棚式補強部） ・強化撥水处理 ・ 樹木伐採 ・浮石除去 ・ 棚式補強	図 4-2-1 図 4-2-3
サイトF 上部 (池子層砂岩)	・オーバーハングが大きく、崩落の危険性が高い。 ・緩衝地帯の確保は困難で、通行者のリスクは極めて高い。	・表面洗浄（亀裂充填範囲） ・亀裂充填 ・ ロックボルト施工 ・擬岩処理（亀裂充填箇所表面、ロックボルト頭部、棚式補強部） ・強化撥水处理 ・ 樹木伐採 ・浮石除去	図 4-2-1 図 4-2-3
サイトF 下部 (逗子層泥岩)	・泥岩の乾湿風化によるヘアークラックが開口。 ・スレーキングがサイト全体に広がりサイコロ状に剥離し、表面から崩壊。	・表面洗浄 ・ 下地強化 ・強化処理(基質強化・表層強化) ・撥水处理 ・亀裂充填	図 4-2-1 図 4-2-3
サイトG (池子層砂岩)	・池子層砂岩のオーバーハングに対するロックボルト工の打設。 ・施工性および効果の確認。	・ロックボルト打設引抜き試験（引抜き力による岩盤の崩壊を避けるため、極限まで行わず弾性領域内で留めた。） ・ロックボルト頭部擬岩処理	図 4-2-1 図 4-2-3

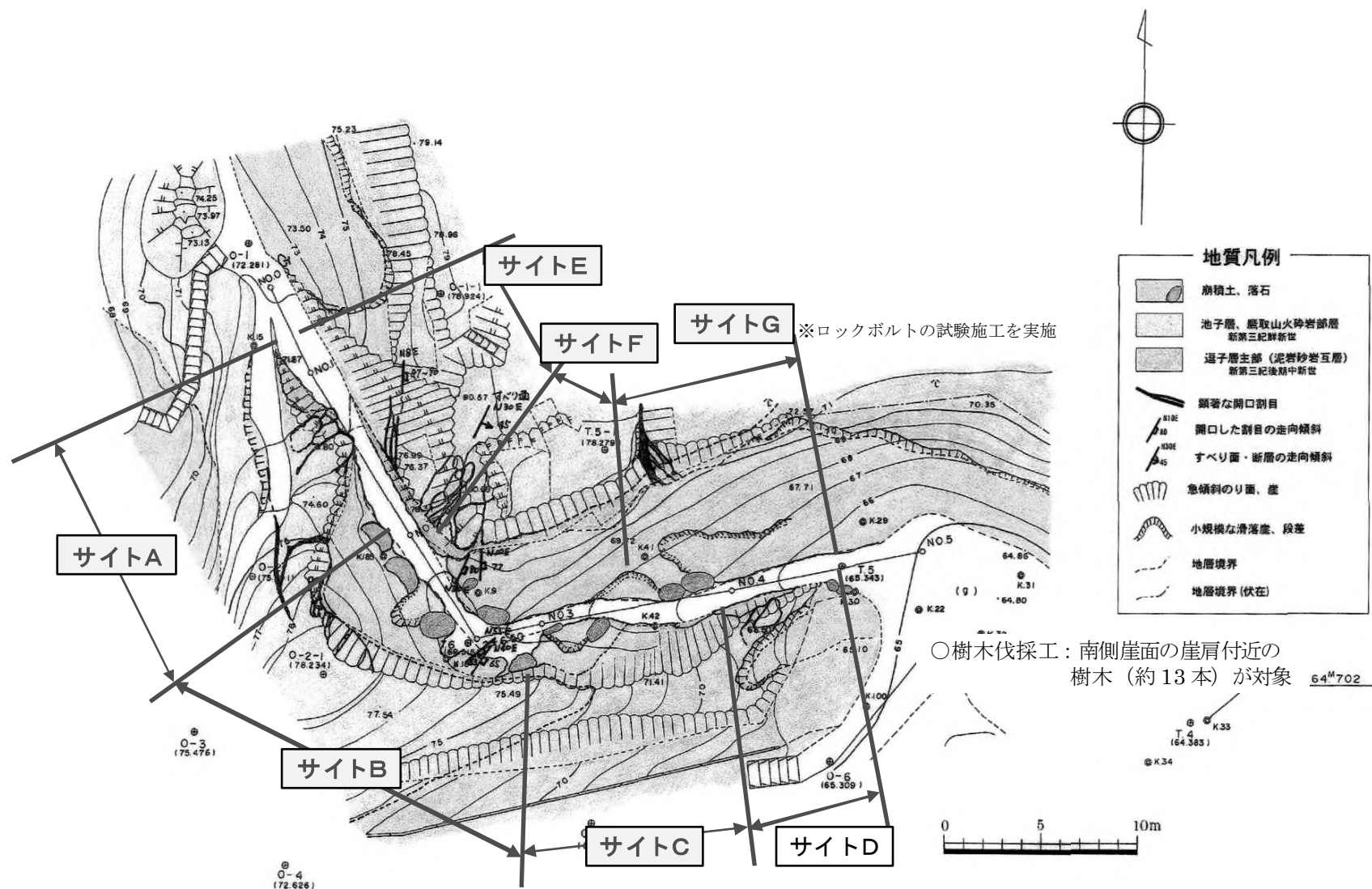


図4-2-1 本工事区割り平面図

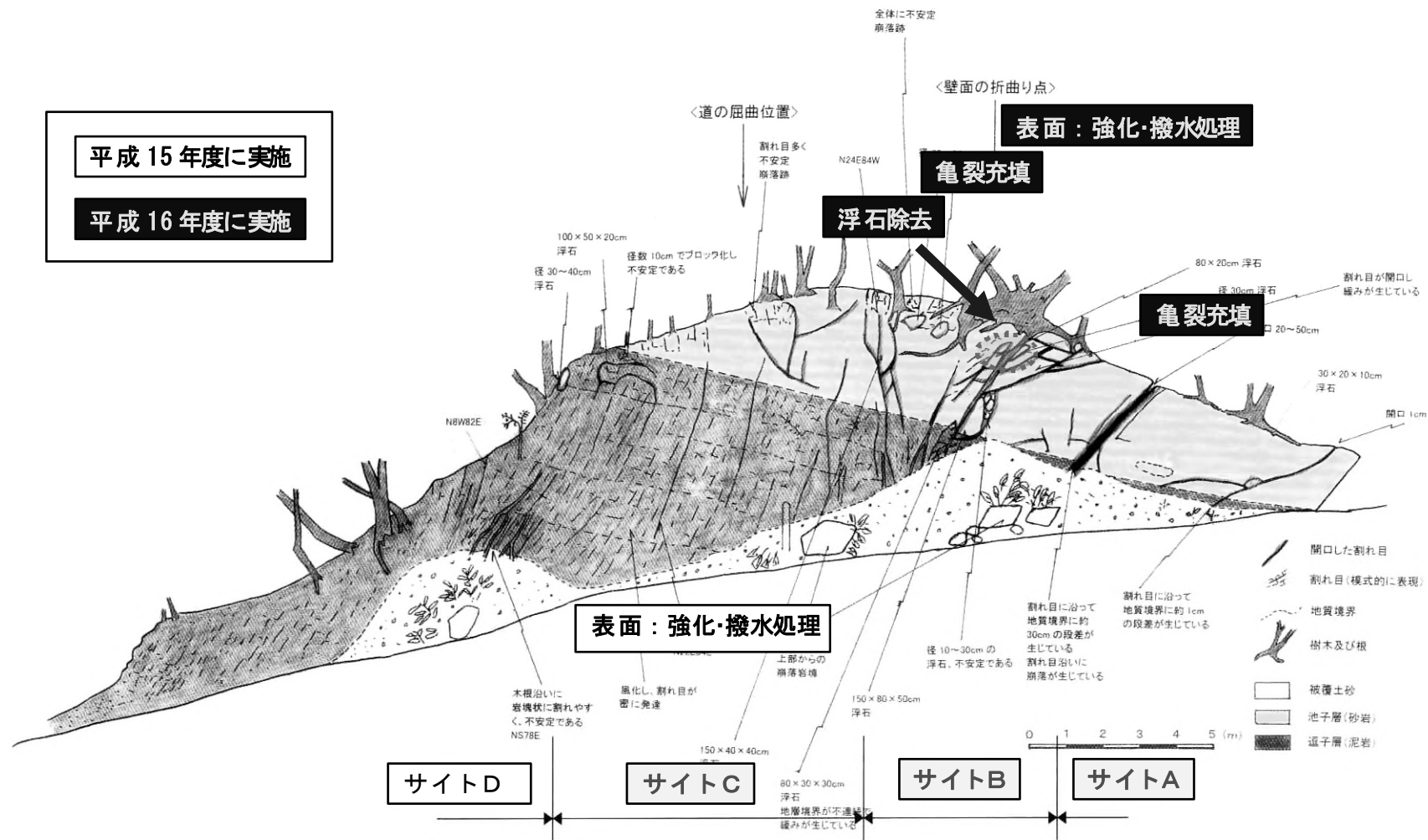


図 4 - 2 - 2 本工事区割り立面図 (南側崖面：サイトA～サイトDのうち、サイトA～C対象)

平成 15 年度に実施

平成 16 年度に実施

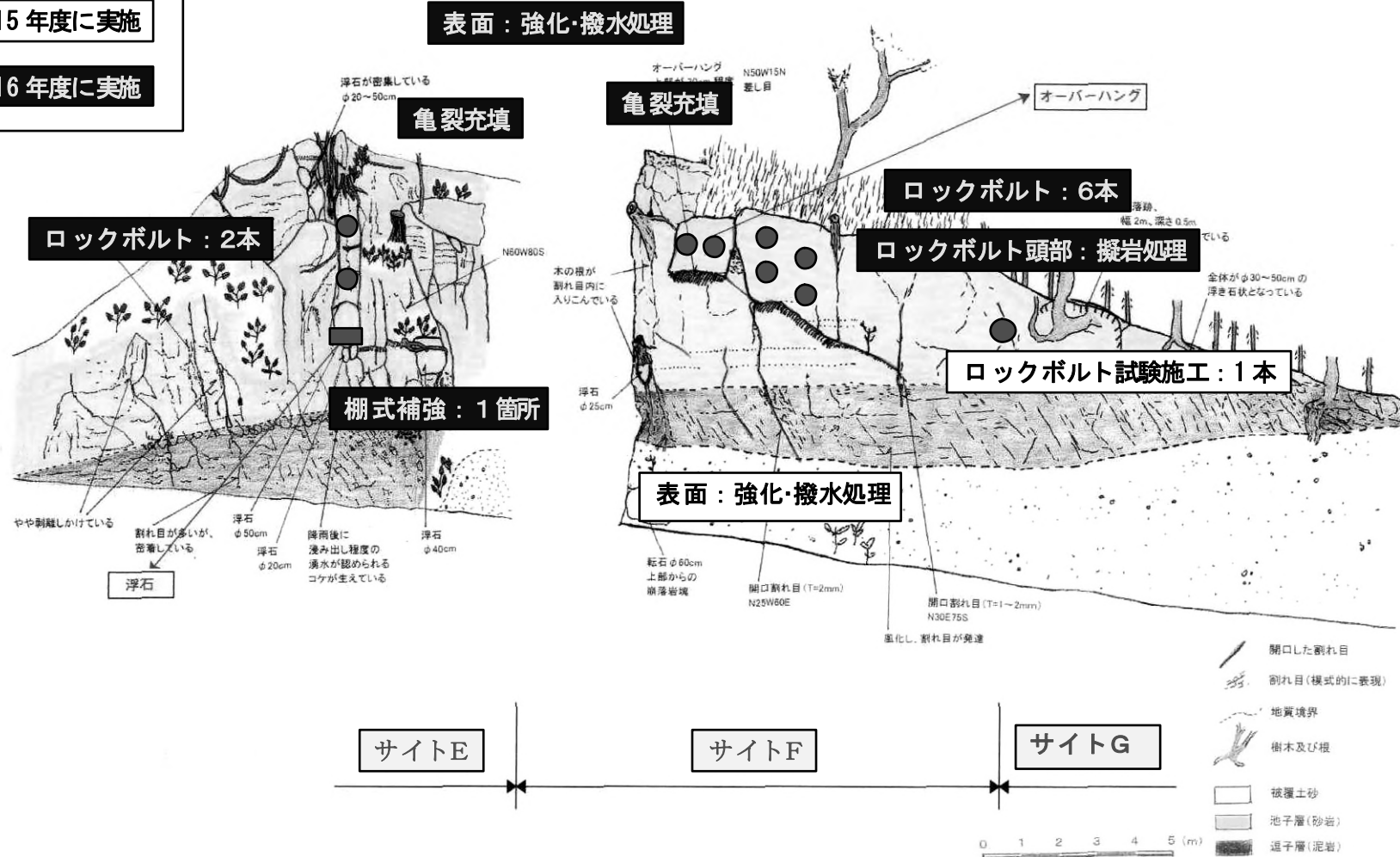


図 4 - 2 - 3 本工事区割り立面図（北側崖面：サイトE～サイトG）

4-2-2 施工フローチャート

工事全体の施工フロー図を以下に示す。

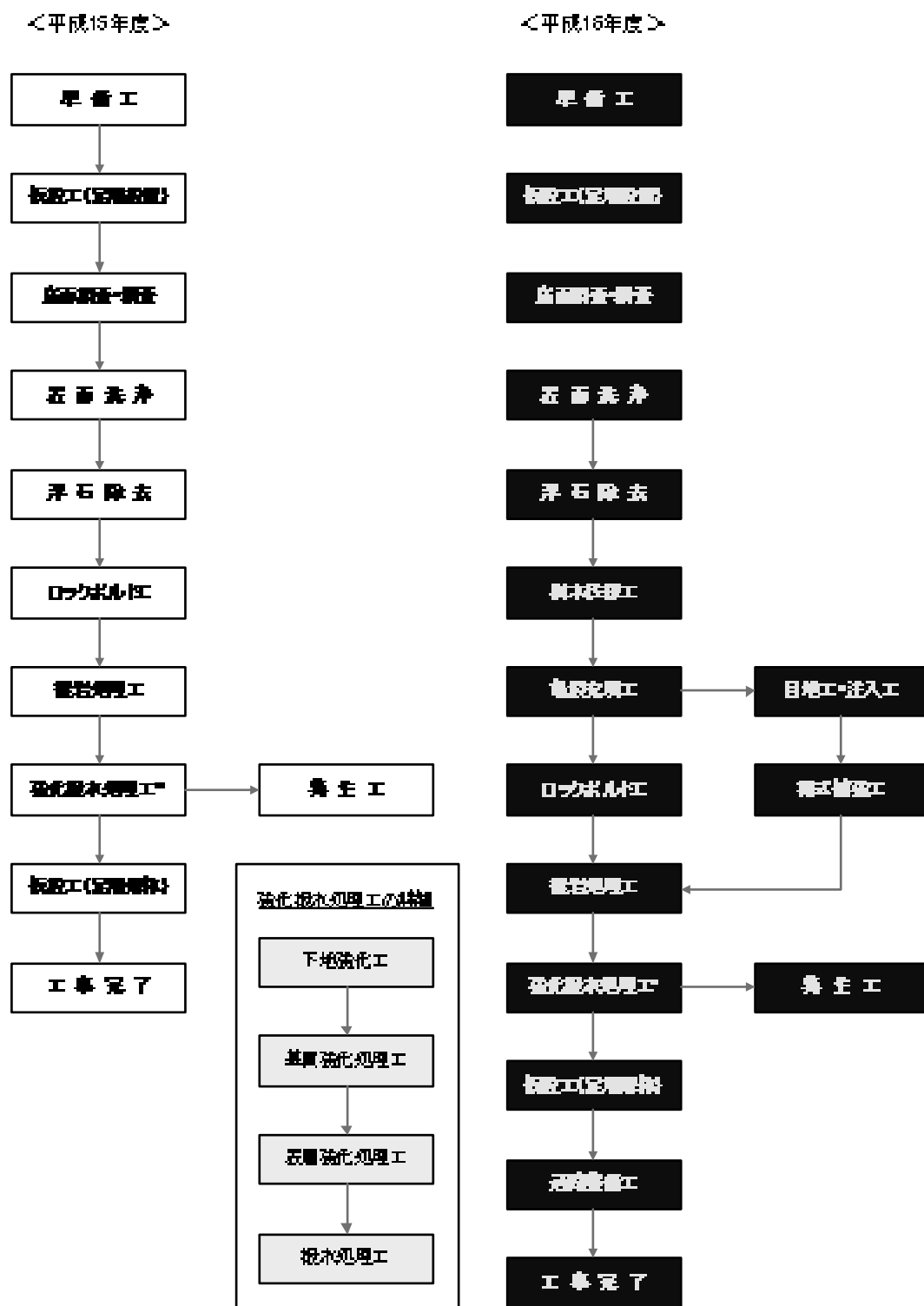


図 4-2-4 工事フローチャート

4-2-3 工事数量

工事内容は、以下の通りである。

表 4-2-2 切通崖面对策＜平成 15 年度＞

	単位	サイト B	サイト C	サイト F	サイト G
① 表面清掃・洗浄工	m ²	—	35	15	—
② 亀裂充填工	m ²	—	35	15	—
③ 擬岩処理	m ²	—	35	15	—
④ 強化撥水处理	m ²	—	35	15	—
⑤ ロックボルト工	箇所	—	—	—	1
⑥ グラウト注入工	m ³	11.2	—	—	—

表 4-2-3 切通崖面对策＜平成 16 年度＞

	単位	サイト A	サイト B	サイト E	サイト F
① 表面清掃・洗浄工	m ²	16.7	37	89	23
② 浮石除去	箇所	—	1	—	—
③ ロックボルト工	箇所	—	—	2	6
④ 亀裂充填工：目地 15cm 以上	m	4.9	5.3	13.6	9.4
15cm 未満	m	13.4	28.7	34.5	12.5
：注入	L	1193	727	704	567
⑤ 擬岩処理	m ³	0.17	0.16	0.31	0.2
⑥ 強化撥水处理	m ²	5.5	10.2	14.4	6.5
⑦ 撥水处理	箇所	11.2	26.8	74.6	16.5
⑧ 棚式補強	箇所	—	—	1	—
⑨ 足場仮設	掛 m ²	20	60	100	100
⑩ 樹木伐採	式	1	—	—	—

表 4-2-4 切通通路整備＜平成 16 年度＞

① 盛土	m ³	2.0
② 砂	m ³	2.0
③ 碎石	m ³	5.0
④ 敷き砂利	m ²	50.0
⑤ 排水管敷設	m	18.0
⑥ ふとんかご設置	m	9.0
⑦ 階段	段	12.0

4－2－4 工事の重点管理項目

本工事は、国史跡に指定された文化財を対象としていることから、施工に際して、一般建設工事とは異なる特別な配慮が必要である。したがって、本工事を行うに当たり、次に列挙した内容を重点管理項目とした。

（１）文化財としての重要性

- ① 先人の遺した貴重な歴史的文化遺産であること
- ② 文化財としての「オーセンティシティ：真正性」を損なわず、後世の再補修の際に障害とならない工夫（材料・工法）
- ③ 文化財工事に対する地元および一般の人の高い関心度

（２）品質・安全

- ① 文化財保存修復工事では、失敗、やり直しは許されない（入念な工事計画の立案、慎重な工事の進行）
- ② 各工事では高度な専門技術と品質管理が不可欠である（「文化財保存修復の専門技術者」との定期的な協議・検討および実施後の工事着手）
- ③ 切通の劣化・損傷状態は未解明な部分も多いため、詳細調査の実施と監理者、専門技術者など関係者間との十分な協議・検討
- ④ 切通の崖面は脆く崩落の危険度が非常に高いことによる、工事中の絶対的な安全性の確保
- ⑤ 工事中の観光客来訪などの第三者に対する安全対策（立ち入り禁止措置等）