

下記のページに掲載した地図は、国土地理院発行の2万5千分の1地形図(坂本、中津道)を背景図として使用したものである。
【掲載ページ】241

(12) 基盤環境 (物理環境の定期モニタリング)

1) 調査目的

主な目的は、荒瀬ダム撤去(水位低下装置等)による土砂流下が、平常時及び出水時のダム下流の物理環境に及ぼす直接的な影響を把握することである。また、河床変動解析の検証データとしても活用する。

2) 調査項目

次の4つの物理環境項目を調査する。①水位、②流速、③横断形状、④粒径

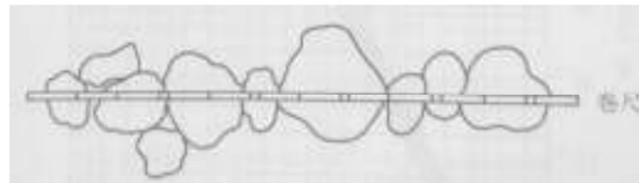
3) 調査方法

水位及び流速は横断線上5mピッチで機器による現地計測を行う。なお、流速は河床から約10cm上で計測した。

河川形状は船舶等を利用した深淺測量を行う。

粒径は、長所・短所が相補的な関係にある線格子法と面積格子法を併用する。

線格子法とは、河床上に巻き尺等で直線を張り、一定間隔(河床材料の最大径以上)に区分し、その直下にある石を採取するものである。本調査では、横断線上の河床をビデオカメラで連続撮影し、そこから静止画を抽出して繋ぎ合わせた後、約1mおきに石の粒径を画像上で計測した。



横断線上に2m×2mのコドラートを設置し、面積格子法による調査を実施する(註:最大礫の粗石の代表粒径が約20cmのため、枠内を20cm間隔で分割する)。コドラートは、横断線上で見た目の粒径分布が異なる複数の箇所を設置する。設置数は、1断面で2箇所とした。本調査では、コドラート内をデジタルカメラで撮影した静止画を繋ぎ合わせた後、20cm×20cmの枠内の中央付近の石の粒径を画像上で計測した。



線格子法及び面積格子法の調査結果の一つは、粒径加積曲線の作成である。粒径加積曲線は、計測した粒径を小さい順に整理し直し、全体を100%とした場合に占める順位をパーセントで表示した値に換算して、片対数グラフ上にプロットしたものである。例えば、35cm、5cm、41cm、70cm、11cmの5個のサンプルがある場合、下表のように整理する。

| | | | | |
|-----|------|------|------|------|
| 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |
| 5cm | 11cm | 35cm | 41cm | 70cm |

この表の数値をもとに、粒径加積曲線を作成する。

4) 調査時期・頻度

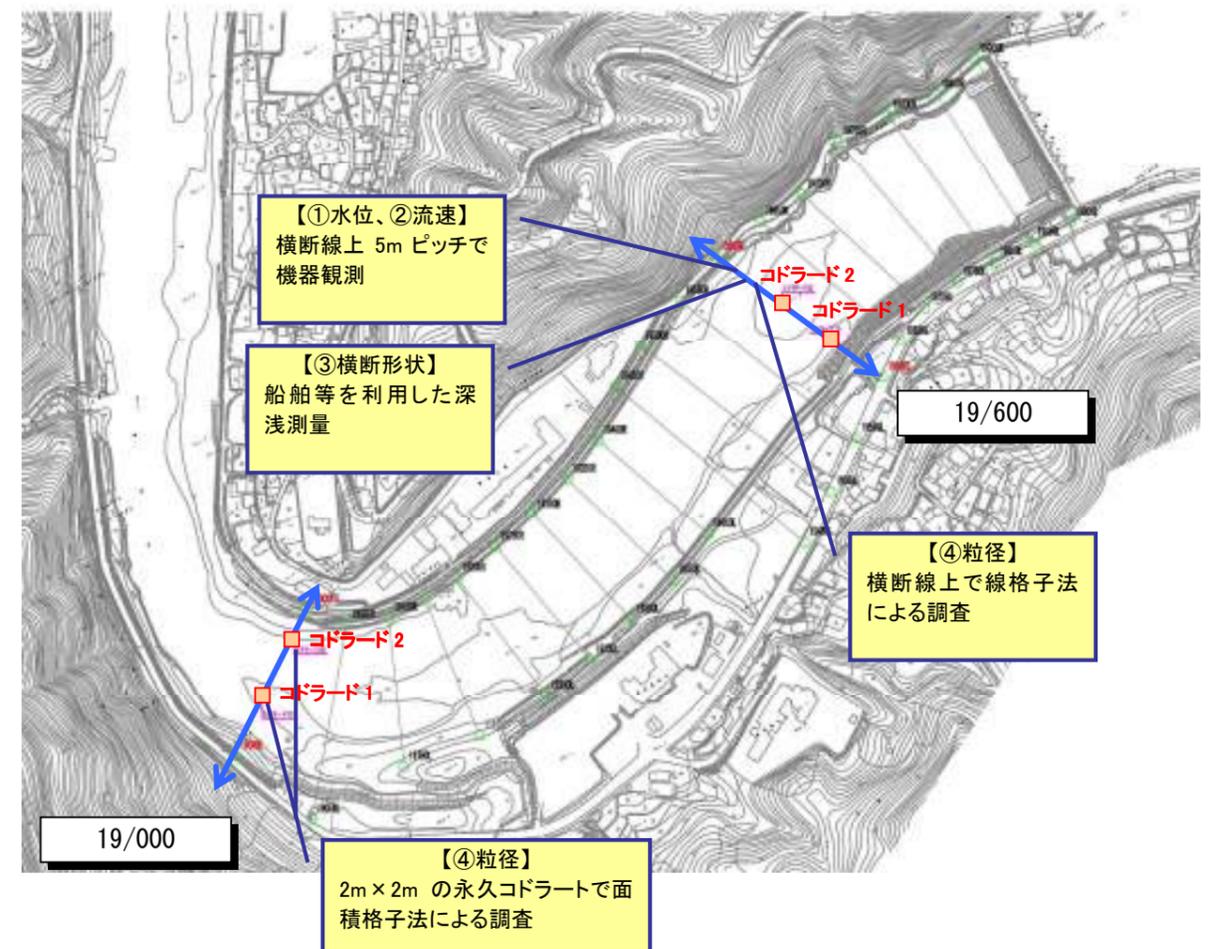
今年度は4回の調査を実施した。すなわち、第4回を平成25年5月9日、第5回を平成25年7月19日、第6回を平成25年12月13日、第7回を平成26年3月6日に実施した。

表 調査時期・頻度

| 調査項目 | 出水期 | 非出水期 | | 備考 |
|-----------------------|------|-------|------|------------|
| | 6~9月 | 10~2月 | 3~5月 | |
| ①水位、②流速、 ③横断形状、④粒径 | 1回 | 1回 | 1回 | 必要に応じて追加する |

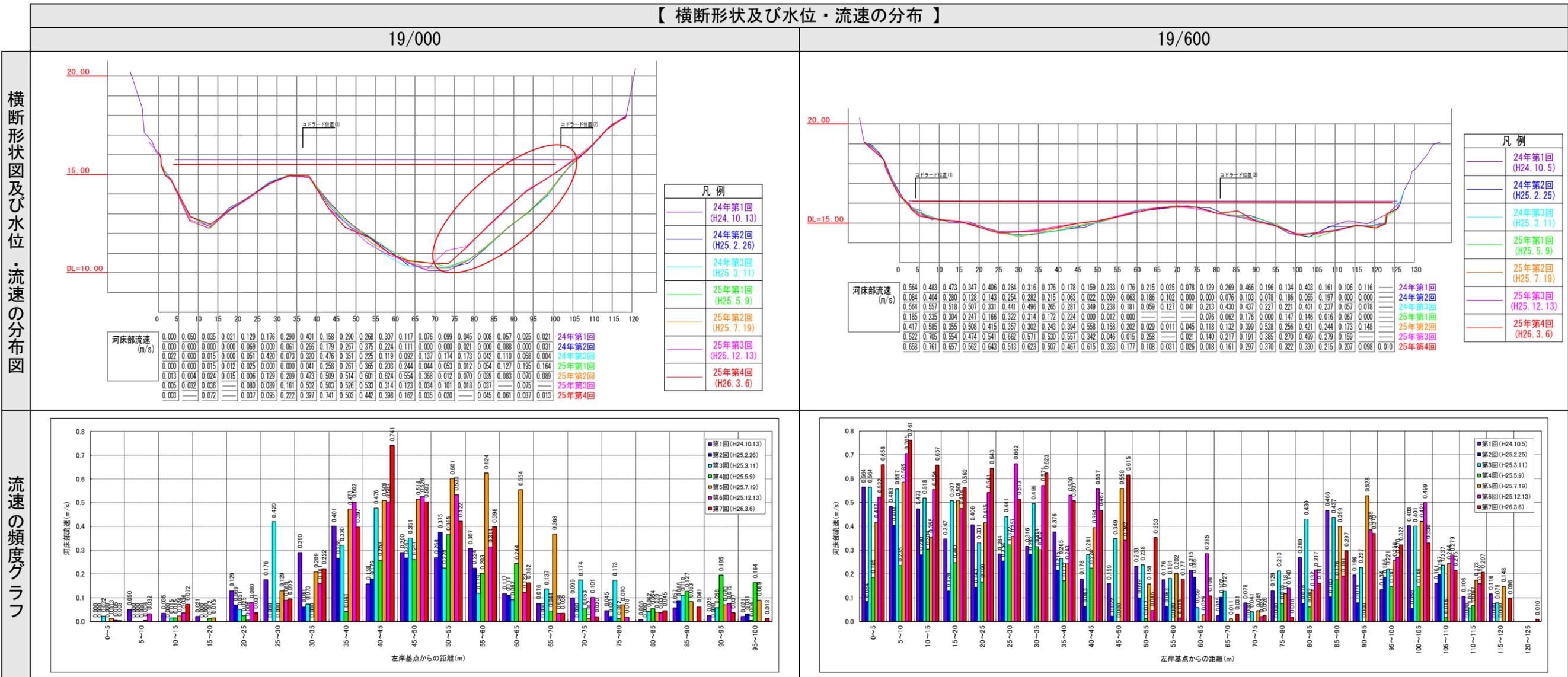
5) 調査地点

直接的な影響が及びやすい荒瀬ダム直下流の直線区間内であること、流速のある地点での粒径調査の実施が可能な水深1.5m以浅であることを考慮し、19/000及び19/600の2断面を調査箇所として選定した。



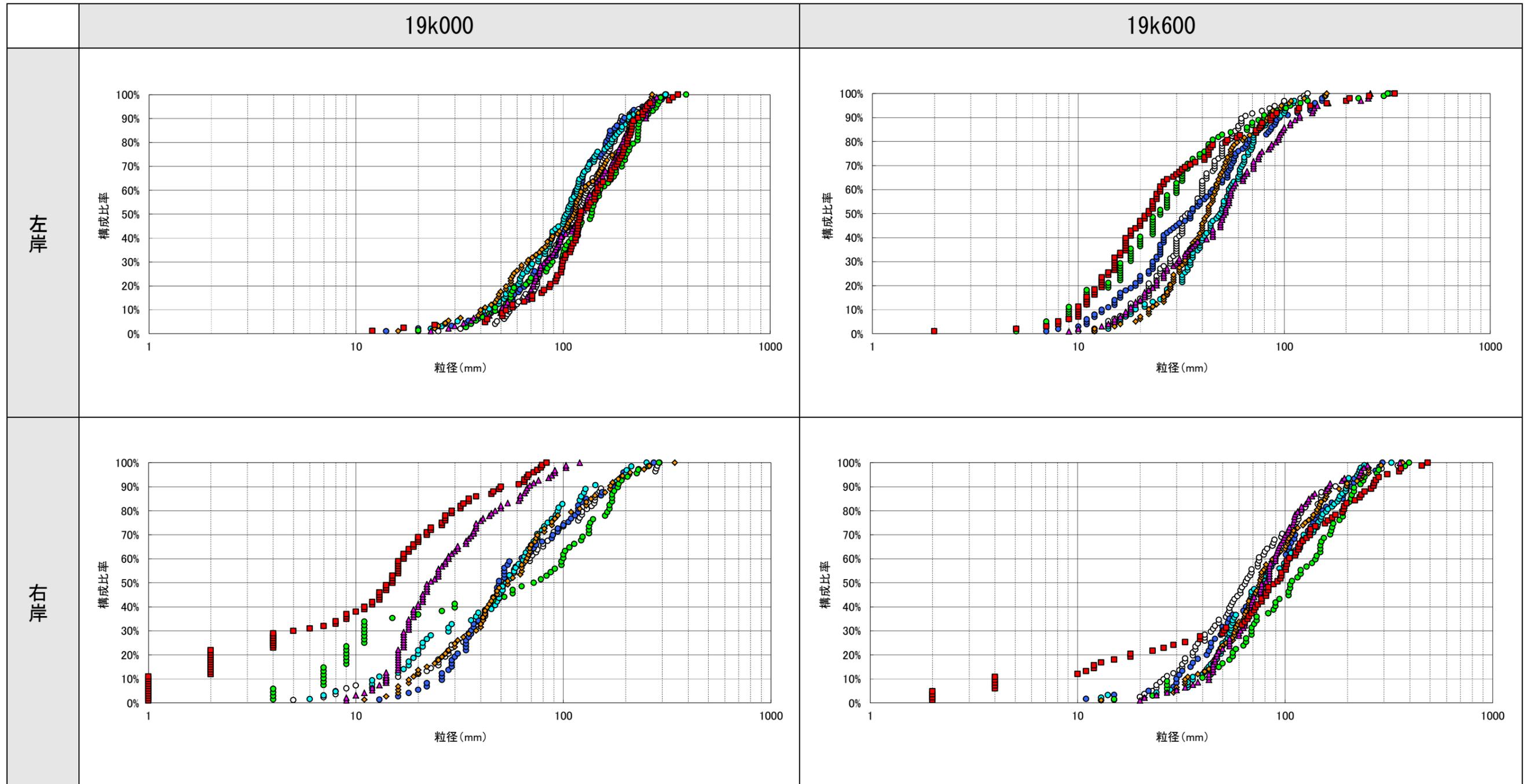
6) 調査結果

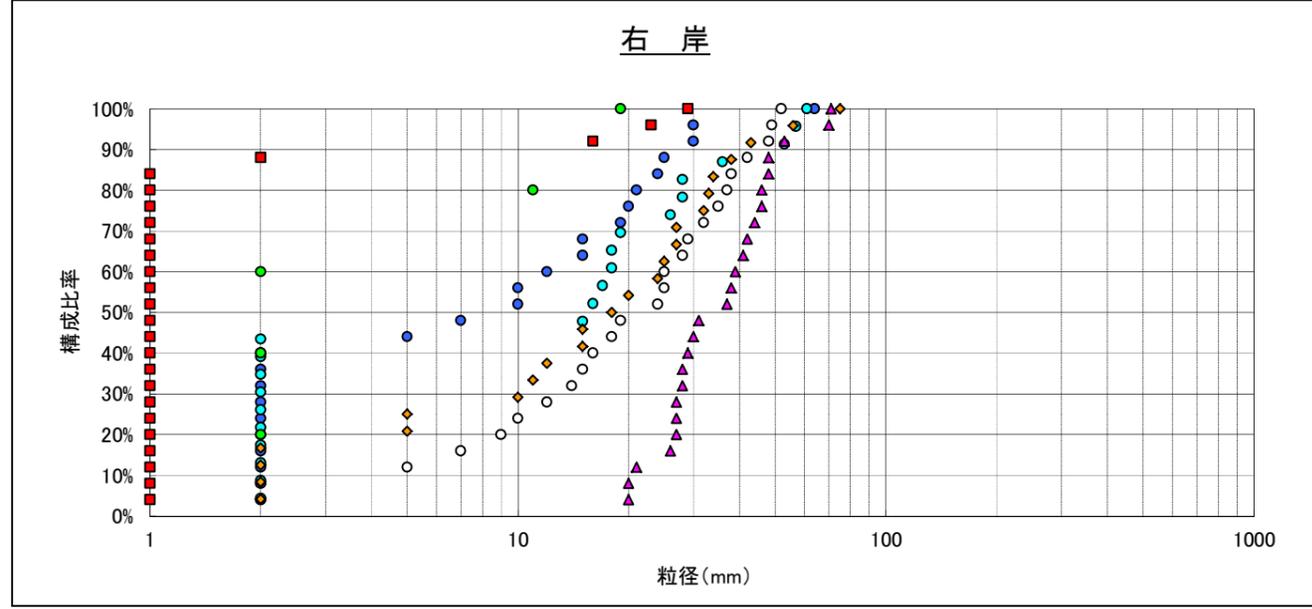
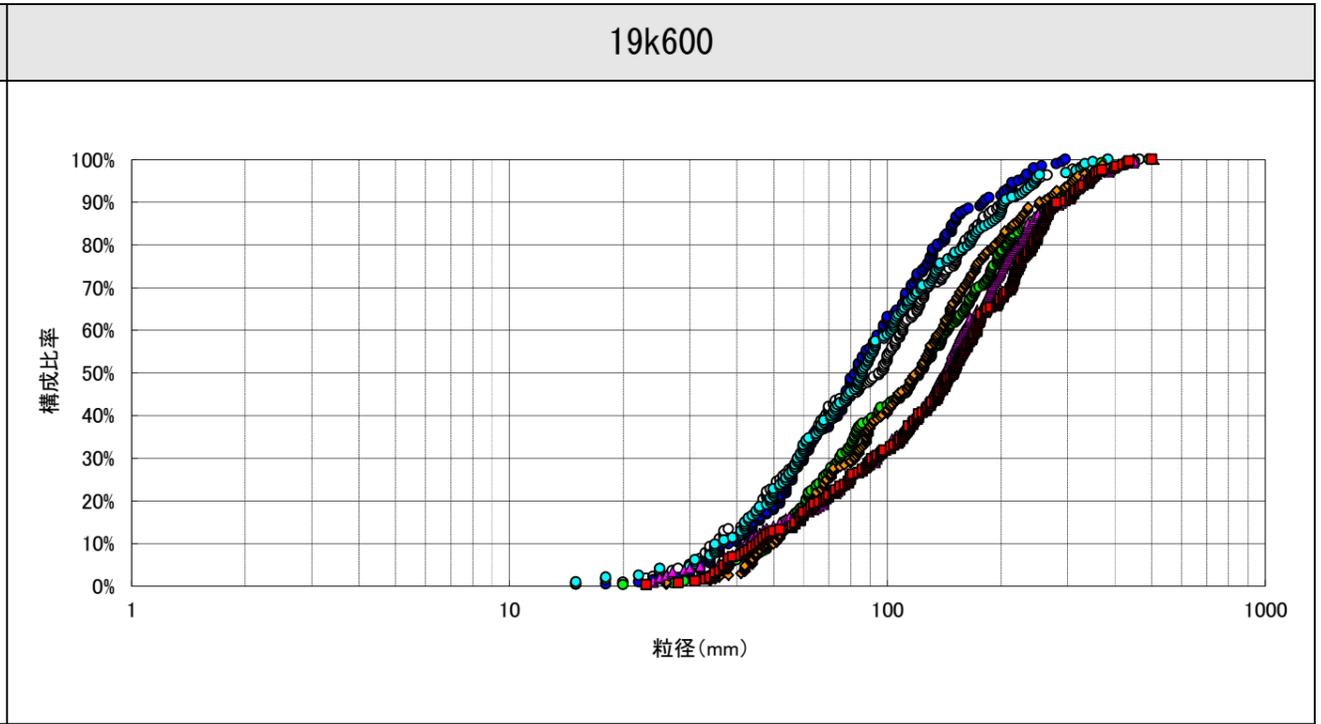
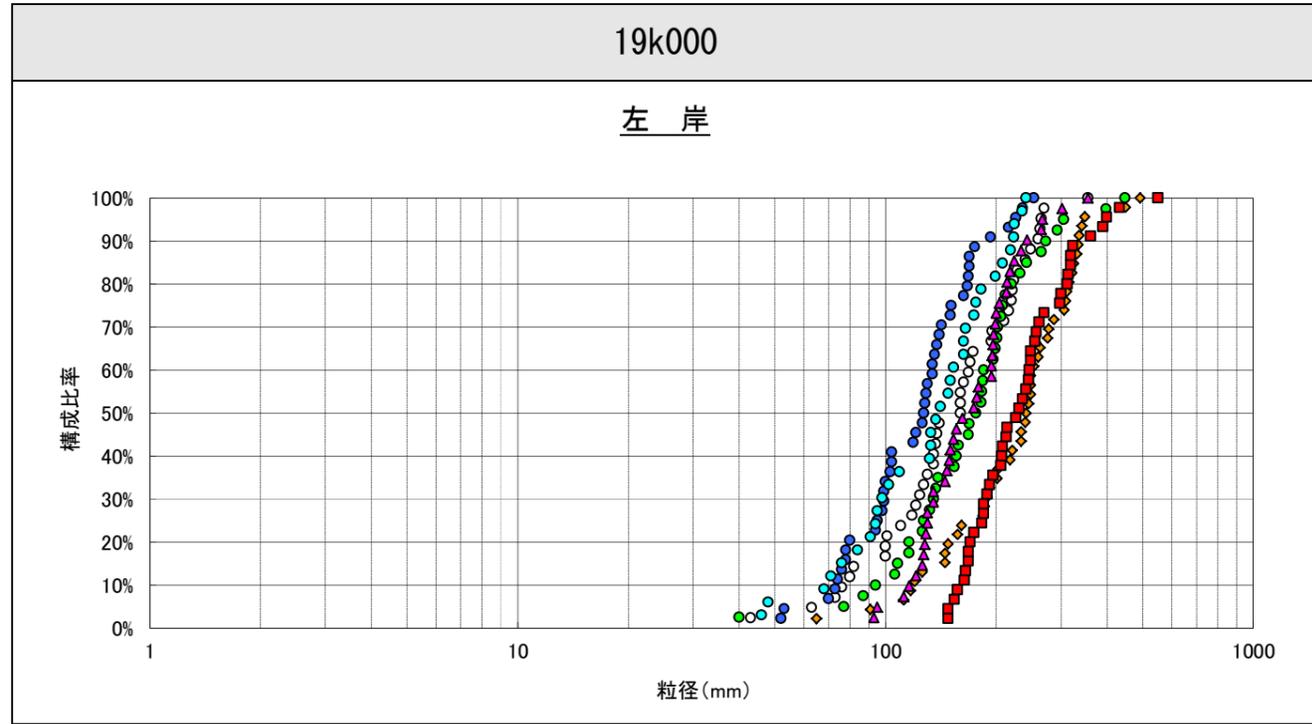
| 評価項目 | 視点 | 今年度の調査結果概要 | 評価概要 |
|------------------|-----------------------------|---|---|
| 出水前後や工事实施前後の変化状況 | 出水や荒瀬ダム撤去関連工事(水位低下装置等)の影響把握 | <ul style="list-style-type: none"> 平成 26 年 3 月の横断形状では、19k0 の右岸で堆積傾向が認められる。 平成 25 年 7 月以降、線格子法ではダム直下流の 19k6 及び蛇行部外岸側の 19k0 左岸で少し粗粒化、蛇行部内岸側の 19k0 右岸で細粒化傾向が認められる。面積格子法でも 19k0 右岸の細粒化が顕著であるのが見られる。 | <ul style="list-style-type: none"> 水位低下装置の操作による水位低下でダム直下流の流心部の流速が増加し、全体的には粗粒化したと思われる(線格子法)。しかし、水際(特に蛇行部の内岸側の水際)では流速が低下するため、ダム上流から流出した土砂が堆積し、細粒化したと思われる(面積格子法)。 |



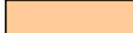
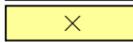
【面積格子法】

○H24.10.5 ●H25.2.25 ●H25.3.11 ●H25.5.9 ◆H25.7.19 ▲H25.12.13 ■H26.3.6





【面積格子法】データ取得率：測定対象の100メッシュのうちデータを取得できたメッシュの割合

【凡例】  : 隣接する大きな石が枠を超えて存在しているメッシュ
 : 石表面の水草の繁茂、石の一部のみの露出、濁りや水面反射で粒径が計測できないメッシュ

【19k000①】

H24.10 データ取得率:100% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 270 | 86 | 110 | 133 | 115 | 58 | 48 | 66 | 93 | 53 |
| B | 54 | 73 | 232 | 290 | 75 | 55 | 100 | 154 | 90 | 139 |
| C | 52 | 151 | 34 | 60 | 77 | 242 | 182 | 118 | 146 | 178 |
| D | 139 | 76 | 169 | 75 | 117 | 187 | 88 | 178 | | 189 |
| E | 89 | 148 | 47 | 116 | 160 | 139 | 80 | 191 | | 82 |
| F | 166 | 113 | 305 | 216 | 61 | 74 | 162 | 72 | 126 | 169 |
| G | | 130 | 124 | 65 | 25 | 153 | 210 | 159 | 127 | 87 |
| H | 95 | 315 | 76 | 127 | 154 | 105 | 121 | 171 | 107 | 55 |
| I | 99 | 64 | 105 | 177 | 89 | 136 | 278 | 97 | 128 | 192 |
| J | 75 | 32 | 156 | 183 | 83 | 180 | 181 | 92 | 104 | 129 |

H25.5 データ取得率:96% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | | 102 | 70 | 144 | 110 | 41 | 121 | 87 | 118 | 99 |
| B | 296 | 208 | | 293 | 84 | 56 | 138 | | 218 | 230 |
| C | | 151 | 170 | | 258 | | 118 | | 138 | 58 |
| D | 231 | 47 | × | 38 | 34 | × | 104 | 192 | 165 | 55 |
| E | 149 | 149 | 57 | 47 | 180 | 141 | 77 | 243 | | |
| F | 158 | 123 | 281 | 232 | | 53 | 20 | 83 | 203 | 210 |
| G | 56 | 140 | | 44 | | 180 | 199 | | 230 | |
| H | 66 | 287 | | 69 | 199 | 135 | 100 | 176 | | 137 |
| I | 231 | | | 89 | 101 | | 271 | | 107 | × |
| J | 393 | | 192 | 229 | | × | 234 | | 119 | 36 |

H25.2 データ取得率:100% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 169 | | 102 | 73 | 115 | 126 | 29 | 106 | 108 | 93 |
| B | 54 | 72 | 166 | 299 | 57 | 101 | 107 | 132 | 100 | 109 |
| C | 135 | 105 | 161 | 61 | 302 | 45 | 112 | 193 | 135 | 106 |
| D | 151 | 70 | 98 | 62 | 84 | 111 | 42 | | 14 | 67 |
| E | 95 | 124 | 281 | 46 | 53 | 124 | 80 | 220 | 212 | |
| F | 178 | 108 | 52 | 260 | | 65 | 158 | 92 | 160 | 95 |
| G | 68 | 114 | 113 | 119 | 34 | 161 | 182 | 111 | 130 | 35 |
| H | | 312 | | 112 | 139 | 96 | 153 | 162 | 92 | 198 |
| I | | 72 | 125 | 58 | 96 | 119 | 245 | 84 | 113 | 169 |
| J | | 219 | 20 | 194 | 78 | 123 | 42 | 167 | 86 | 57 |

H25.7 データ取得率:100% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 32 | 74 | 111 | | 63 | 128 | 53 | 53 | 121 | 89 |
| B | 148 | 231 | | 269 | | 112 | 114 | 103 | 118 | 249 |
| C | 40 | 84 | 202 | 45 | 258 | 49 | 189 | 47 | 241 | 49 |
| D | 158 | 77 | 115 | 84 | 115 | 39 | 79 | 50 | 220 | 25 |
| E | 116 | 120 | 268 | 56 | 71 | 160 | | 204 | 208 | 63 |
| F | 94 | 122 | 116 | 67 | 229 | 201 | 82 | 210 | 133 | 60 |
| G | 128 | 106 | 58 | 152 | 181 | | 173 | 154 | | 228 |
| H | 267 | | 42 | 173 | 145 | 254 | 57 | 108 | 194 | 27 |
| I | 105 | 139 | 206 | 88 | 163 | 56 | 48 | 194 | 209 | 24 |
| J | 28 | 201 | | 96 | 68 | 40 | | 149 | 16 | 56 |

H25.3 データ取得率:100% (単位:mm)

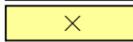
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 209 | 82 | 107 | 49 | 119 | 95 | 87 | 89 | 110 | 89 |
| B | 100 | 58 | | 270 | 86 | 118 | 113 | 147 | 104 | 259 |
| C | 142 | 92 | 208 | | 272 | 53 | 134 | 172 | 141 | 63 |
| D | 208 | 76 | 82 | 76 | 89 | 173 | 83 | 20 | 52 | 31 |
| E | 61 | 40 | 255 | 62 | 101 | 55 | 88 | 64 | 220 | 267 |
| F | 44 | 110 | 49 | 23 | 228 | 55 | 142 | 117 | 192 | 70 |
| G | 117 | 132 | 117 | 132 | 27 | 182 | 71 | 47 | 159 | 124 |
| H | 145 | 313 | 40 | 68 | 102 | 106 | | 125 | 77 | 187 |
| I | 53 | 62 | 119 | 120 | 67 | 127 | 297 | 86 | 109 | 164 |
| J | 101 | 193 | 26 | | 202 | 168 | 39 | 178 | 106 | 41 |

H25.12 データ取得率:95% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 173 | 74 | 30 | 73 | 122 | 122 | 140 | 86 | 95 | 54 |
| B | 93 | | 256 | 272 | 115 | 131 | 150 | 84 | 220 | 214 |
| C | 145 | 81 | 97 | 182 | 251 | 53 | 155 | 209 | 202 | 51 |
| D | 77 | 135 | 89 | 70 | 67 | 110 | 90 | 37 | 50 | 74 |
| E | 128 | 145 | 69 | 72 | 176 | 50 | 180 | 272 | 260 | 36 |
| F | × | × | × | × | × | 33 | 253 | 192 | | 98 |
| G | 111 | 114 | 77 | 146 | 186 | | 211 | 169 | 92 | 170 |
| H | 70 | 354 | 103 | 186 | 158 | 131 | 251 | 197 | 194 | 44 |
| I | 128 | 144 | 132 | 78 | 118 | 67 | 283 | 97 | 188 | 78 |
| J | 23 | 198 | | 270 | 212 | 72 | 160 | 126 | 123 | 28 |

H26.3 データ取得率:100% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 264 | 65 | 99 | 81 | 118 | 43 | 136 | 51 | 118 | 57 |
| B | 99 | 142 | 219 | 359 | | 71 | 131 | 147 | 51 | 231 |
| C | 188 | 102 | 94 | 204 | 243 | | 156 | 79 | 206 | |
| D | 110 | 122 | 98 | | 93 | 109 | 17 | 120 | 170 | |
| E | 112 | 147 | 250 | 103 | 168 | 86 | 152 | 243 | | 210 |
| F | 115 | 117 | | 87 | 212 | 12 | 215 | 98 | 195 | |
| G | 92 | 339 | 115 | 142 | 57 | 192 | | 42 | 178 | 121 |
| H | 71 | | | 326 | 185 | 120 | 196 | 170 | 214 | |
| I | 133 | 143 | | | 108 | 100 | 215 | | 198 | |
| J | 118 | 255 | | 172 | | 182 | 53 | 204 | 24 | 117 |

【凡例】  : 隣接する大きな石が枠を超えて存在しているメッシュ
 : 石表面の水草の繁茂、石の一部のみの露出、濁りや水面反射で粒径が計測できないメッシュ

【19k000②】

H24.10 データ取得率:91%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 71 | 34 | 80 | 69 | 137 | 42 | 64 | × | × | 100 |
| B | 181 | 14 | 142 | 130 | 208 | 52 | 41 | × | 69 | 75 |
| C | 42 | 25 | 38 | 142 | 172 | 59 | × | 53 | 36 | |
| D | 123 | 10 | 28 | 152 | 27 | 49 | 278 | × | 39 | 29 |
| E | 281 | 28 | 118 | 8 | 95 | 284 | × | 120 | | |
| F | 25 | 7 | 84 | 33 | 191 | 55 | × | 88 | 51 | |
| G | 80 | × | 58 | × | 47 | 46 | 23 | 54 | 123 | |
| H | 22 | 141 | 14 | 5 | 44 | 51 | 291 | 58 | 20 | × |
| I | 25 | 9 | 50 | 16 | 150 | 38 | 90 | 29 | 34 | × |
| J | 35 | × | 8 | 89 | 101 | 187 | 74 | 42 | 50 | 145 |

H25.5 データ取得率:84%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 7 | 7 | 4 | 133 | × | × | 176 | 87 | × | × |
| B | 11 | 172 | 9 | 191 | 26 | 72 | 57 | 98 | × | 113 |
| C | 30 | 133 | 83 | 204 | 135 | 98 | 100 | × | × | × |
| D | 20 | 11 | 139 | 30 | × | × | 18 | 65 | 34 | |
| E | 11 | 7 | 63 | 11 | 172 | × | 36 | 55 | 85 | |
| F | 257 | 7 | 9 | 124 | 78 | 159 | 91 | 45 | 111 | 17 |
| G | 4 | 4 | 7 | 167 | 183 | 102 | × | × | 100 | 52 |
| H | 133 | 9 | 11 | 172 | 46 | × | × | × | × | × |
| I | 185 | 15 | 9 | 9 | 9 | 226 | × | 57 | × | × |
| J | 4 | 7 | 11 | 11 | 163 | 289 | 122 | 167 | 230 | 107 |

H25.2 データ取得率:83%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 79 | 26 | 88 | 70 | 29 | 45 | 68 | 75 | 55 | 111 |
| B | 195 | 100 | × | 123 | 231 | 49 | 36 | 112 | 68 | × |
| C | 34 | 34 | 37 | 129 | 37 | 194 | 29 | × | 52 | 42 |
| D | 18 | 39 | 26 | 26 | 49 | 175 | × | × | 29 | |
| E | 259 | 34 | 118 | 54 | 171 | 94 | 273 | × | 118 | |
| F | 48 | × | 94 | 31 | 189 | 52 | × | 72 | 55 | |
| G | 118 | × | 52 | 74 | 46 | 48 | 20 | 52 | 109 | |
| H | 22 | 152 | 13 | × | 45 | 48 | × | 63 | 30 | 36 |
| I | 22 | 46 | × | 16 | 154 | 34 | 89 | 28 | 106 | × |
| J | × | × | × | 114 | 41 | 179 | 35 | 42 | × | × |

H25.7 データ取得率:79%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| A | 54 | 66 | 42 | 16 | 69 | × | 159 | 22 | 44 | 42 |
| B | 14 | × | 74 | 120 | 142 | 88 | 81 | × | 184 | 25 |
| C | 16 | × | 70 | × | × | × | 16 | 63 | × | 41 |
| D | × | 136 | 45 | × | × | 69 | 46 | 48 | 81 | 31 |
| E | × | 94 | 27 | 26 | 169 | 193 | 88 | × | 54 | 245 |
| F | 28 | 63 | × | 30 | 75 | 260 | 20 | × | 129 | 38 |
| G | 41 | 20 | × | 168 | 210 | 18 | 129 | × | 48 | 68 |
| H | × | × | × | 11 | × | 62 | 40 | 33 | × | 40 |
| I | 24 | 49 | 43 | 67 | 63 | 344 | × | 57 | 19 | 73 |
| J | 30 | 35 | 18 | × | 173 | 91 | 109 | × | × | × |

H25.3 データ取得率:80%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| A | × | 75 | 12 | 17 | × | 112 | 125 | 79 | 39 | × |
| B | 19 | × | × | 128 | × | 89 | 38 | × | 28 | 29 |
| C | 59 | 47 | 88 | 202 | 181 | 38 | × | × | 70 | 36 |
| D | 22 | 8 | 122 | × | 51 | 66 | 21 | 12 | 49 | 51 |
| E | 244 | 123 | 95 | × | 201 | 213 | 92 | × | 21 | 143 |
| F | 125 | 66 | × | 99 | 81 | 252 | 55 | 12 | 126 | 48 |
| G | 28 | 13 | × | 68 | 193 | × | 65 | 53 | 55 | 84 |
| H | 26 | 55 | 18 | 120 | 64 | × | 45 | 23 | 49 | 75 |
| I | 33 | 72 | × | 16 | × | × | 72 | 18 | 7 | × |
| J | × | 20 | 6 | 20 | 94 | 61 | 58 | × | × | × |

H25.12 データ取得率:95%

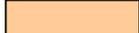
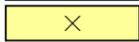
(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
| A | 66 | 21 | 12 | 103 | 18 | 17 | 24 | 22 | 17 | × |
| B | 11 | 16 | 9 | 20 | 21 | 47 | 10 | 14 | × | × |
| C | 14 | 120 | 44 | 16 | 13 | 19 | 25 | 65 | 16 | 40 |
| D | 14 | 25 | 36 | 12 | 17 | 17 | 18 | 16 | 91 | 35 |
| E | 28 | 19 | 16 | 21 | 31 | 62 | 28 | 16 | 17 | 34 |
| F | 38 | 72 | 76 | 19 | 45 | 37 | 34 | 22 | 22 | 16 |
| G | 16 | 50 | 18 | 67 | 18 | 17 | 27 | 54 | 21 | 22 |
| H | 17 | 27 | 20 | 30 | 19 | 16 | 9 | 91 | 88 | 18 |
| I | 38 | 69 | 29 | 50 | 26 | 23 | 14 | 103 | 31 | × |
| J | 38 | 25 | 41 | 14 | 61 | 37 | 25 | 85 | 62 | × |

H26.3 データ取得率:100%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| A | 1 | 26 | 49 | 27 | 65 | 67 | 2 | 50 | 2 | 2 |
| B | 20 | 16 | 22 | 35 | 2 | 2 | 2 | 2 | 23 | 16 |
| C | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 | 16 | 4 | 4 | 17 | 15 |
| D | 15 | 1 | 1 | 72 | 4 | 4 | 4 | 78 | 14 | 1 |
| E | 13 | 75 | 29 | 33 | 9 | 19 | 4 | 20 | 8 | 27 |
| F | 13 | 20 | 79 | 26 | 15 | 2 | 2 | 19 | 32 | 13 |
| G | 9 | 16 | 35 | 12 | 45 | 4 | 13 | 6 | 65 | 1 |
| H | 12 | 23 | 18 | 46 | 83 | 10 | 68 | 16 | 17 | 17 |
| I | 15 | 38 | 1 | 1 | 16 | 5 | 8 | 61 | 22 | 11 |
| J | 32 | 11 | 27 | 2 | 2 | 18 | 14 | 9 | 29 | 7 |

【凡例】  : 隣接する大きな石が枠を超えて存在しているメッシュ
 : 石表面の水草の繁茂、石の一部のみの露出、濁りや水面反射で粒径が計測できないメッシュ

【19k600①】

H24.10 データ取得率:96%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|
| A | 25 | 10 | 14 | 14 | 24 | 20 | 30 | 58 | 40 | 38 |
| B | 50 | 22 | 18 | 14 | 36 | 22 | 28 | 46 | 62 | 29 |
| C | 62 | 50 | 62 | 16 | 18 | 42 | 65 | 30 | 32 | 120 |
| D | 32 | 32 | 60 | 32 | 28 | 85 | 32 | 22 | 38 | 30 |
| E | 100 | 15 | 18 | 25 | 46 | 24 | 40 | 36 | 22 | 33 |
| F | 78 | 30 | 22 | 34 | 90 | 50 | 40 | 56 | 45 | 20 |
| G | 46 | 55 | 28 | 125 | 130 | 24 | 50 | 40 | 50 | 32 |
| H | 42 | 30 | 22 | 56 | 40 | 38 | 18 | 40 | 40 | 31 |
| I | 52 | 30 | 38 | 60 | 50 | 12 | 48 | 46 | 100 | × |
| J | 70 | 42 | 32 | 30 | 18 | 25 | 26 | × | × | × |

H25.5 データ取得率:100%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| A | 23 | 30 | 20 | 45 | 30 | 305 | | 66 | 107 | 5 |
| B | 11 | 16 | 23 | 7 | 9 | 14 | 20 | 130 | 11 | 34 |
| C | 11 | 14 | 23 | 9 | 32 | 34 | 16 | 16 | 9 | 5 |
| D | 41 | 9 | 14 | 25 | 9 | 80 | 11 | 75 | 39 | 23 |
| E | 32 | 20 | 39 | 45 | 25 | 48 | 7 | 32 | 27 | 50 |
| F | 30 | 16 | 43 | 86 | 27 | 16 | 25 | 66 | 36 | 23 |
| G | 80 | 11 | 18 | 30 | 27 | 18 | 318 | 20 | 11 | 93 |
| H | 55 | 23 | 20 | 102 | 16 | 32 | 70 | 230 | 27 | 9 |
| I | 23 | 34 | 43 | 11 | 27 | 43 | 16 | 30 | 18 | 18 |
| J | 18 | 36 | 18 | 7 | 23 | 32 | 70 | 120 | 27 | 16 |

H25.2 データ取得率:100%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| A | 36 | 26 | 63 | 25 | 7 | 13 | 50 | 25 | 116 | 20 |
| B | 16 | 58 | 20 | 11 | 68 | 12 | 42 | 27 | 35 | 38 |
| C | 65 | 22 | 26 | 15 | 11 | 14 | 16 | 82 | 45 | 55 |
| D | 15 | 13 | 30 | 91 | 58 | 15 | 23 | 71 | 153 | 66 |
| E | 47 | 60 | 10 | 29 | 141 | 41 | 84 | 25 | 90 | 12 |
| F | 53 | 55 | 28 | 25 | 158 | 18 | 54 | 53 | 33 | 24 |
| G | 16 | 39 | 25 | 153 | 24 | 19 | 320 | 57 | 47 | 22 |
| H | 35 | 44 | 23 | 140 | 39 | 31 | 57 | 68 | 92 | 8 |
| I | 50 | 36 | 17 | 35 | 135 | 19 | 20 | 87 | 23 | 26 |
| J | 44 | 53 | 56 | 26 | 86 | 104 | 95 | 134 | 23 | 11 |

H25.7 データ取得率:98%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| A | 31 | 16 | 23 | 29 | 19 | 24 | 63 | 43 | 87 | 83 |
| B | 85 | 33 | 35 | 20 | 159 | 52 | 96 | 26 | 47 | 52 |
| C | 12 | 49 | 27 | 34 | 97 | 22 | 108 | 26 | 47 | 59 |
| D | 53 | 64 | 45 | 55 | 125 | 27 | 41 | 40 | 80 | 49 |
| E | 72 | 28 | 34 | 34 | 78 | 45 | 39 | 32 | 12 | 38 |
| F | 88 | 36 | 44 | 161 | 29 | 47 | 56 | 29 | 43 | 29 |
| G | 22 | 22 | 57 | 68 | 55 | 26 | 20 | × | 43 | 40 |
| H | 53 | 55 | 36 | 51 | 43 | 106 | 82 | 48 | 41 | 35 |
| I | 46 | 31 | 28 | 40 | 45 | 33 | 31 | 51 | 50 | 15 |
| J | 79 | 37 | 46 | 40 | 48 | 74 | 28 | 42 | 39 | × |

H25.3 データ取得率:98%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| A | 81 | 67 | 16 | 16 | 12 | 101 | 111 | 71 | 70 | 45 |
| B | 32 | 50 | 14 | 19 | 96 | 17 | 32 | 18 | 25 | 36 |
| C | 54 | 55 | 44 | 44 | 21 | 51 | 61 | 27 | 23 | 82 |
| D | 38 | 28 | 27 | 41 | 28 | 85 | 14 | 103 | 70 | 64 |
| E | 18 | 35 | 62 | 60 | 67 | 69 | 27 | 50 | 34 | 21 |
| F | 100 | 63 | 53 | 39 | 64 | 54 | 77 | 56 | 51 | 15 |
| G | 57 | 61 | 36 | 158 | 75 | 54 | 325 | 47 | 26 | 71 |
| H | 60 | 48 | 44 | 64 | 32 | 34 | 101 | 49 | 44 | × |
| I | 71 | 39 | 42 | 32 | 128 | 33 | 40 | 35 | 53 | 36 |
| J | 73 | 40 | 35 | 51 | 86 | 112 | 61 | 39 | 71 | × |

H25.12 データ取得率:100%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| A | 71 | 164 | 95 | 37 | 21 | 15 | 52 | 52 | 64 | 45 |
| B | 50 | 75 | 24 | 107 | 49 | 15 | 17 | 257 | 66 | 99 |
| C | 34 | 66 | 140 | 236 | 45 | 18 | 18 | 119 | 63 | 27 |
| D | 53 | 87 | 24 | 55 | 24 | 26 | 20 | 52 | 27 | 71 |
| E | 50 | 78 | 26 | 19 | 76 | 31 | 49 | 71 | 42 | 107 |
| F | 91 | 10 | 45 | 97 | 33 | 19 | 57 | 26 | 71 | 56 |
| G | 75 | 21 | 137 | 17 | 119 | 35 | 138 | 54 | 16 | 45 |
| H | 94 | 13 | 31 | 33 | 63 | 14 | 9 | 29 | 36 | 21 |
| I | 84 | 86 | 49 | 58 | 55 | 55 | 113 | 30 | 262 | |
| J | 256 | 94 | 38 | 23 | 100 | 54 | 51 | 145 | 22 | 54 |

H26.3 データ取得率:100%

(単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 25 | 25 | 12 | 21 | 13 | 29 | 116 | 17 | 73 | 24 |
| B | 208 | 15 | 43 | 23 | 259 | | 41 | 76 | 73 | 13 |
| C | 15 | 14 | 17 | 15 | 10 | 118 | 24 | 30 | 88 | 21 |
| D | 14 | 8 | 13 | 11 | 17 | 53 | 27 | 59 | 23 | 18 |
| E | 32 | 37 | 16 | 8 | 10 | 43 | 18 | 86 | 92 | 161 |
| F | 15 | 10 | 12 | 10 | 5 | 23 | 25 | 52 | 78 | 26 |
| G | 23 | 77 | 22 | 9 | 200 | 15 | 17 | 17 | 13 | 43 |
| H | 22 | 35 | 33 | 18 | 44 | 17 | 19 | 344 | | 45 |
| I | 10 | 61 | 41 | 15 | 16 | 20 | 7 | 86 | 134 | 11 |
| J | 26 | 11 | 20 | 24 | 31 | 11 | 2 | 13 | 12 | 20 |

【凡例】  : 隣接する大きな石が枠を超えて存在しているメッシュ
 : 石表面の水草の繁茂、石の一部のみの露出、濁りや水面反射で粒径が計測できないメッシュ

【19k600②】

H24.10 データ取得率:93% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 44 | x | 48 | 96 | 29 | x | x | 100 | 61 | 55 |
| B | 229 | 55 | 150 | 105 | 26 | x | x | x | 72 | 66 |
| C | | | 230 | 24 | 160 | 31 | 32 | 87 | 20 | 41 |
| D | | 175 | 41 | 52 | 62 | 79 | 116 | 45 | 144 | 23 |
| E | 61 | | 65 | 74 | 21 | 24 | 149 | 69 | 59 | 33 |
| F | | 119 | 204 | 75 | 15 | 82 | 88 | 61 | 36 | 36 |
| G | 221 | | 54 | 46 | 32 | 27 | 150 | 37 | 112 | 213 |
| H | 25 | 350 | 74 | 97 | 53 | 66 | 33 | 41 | 120 | 56 |
| I | 125 | | 48 | 80 | 292 | 75 | 37 | 69 | 38 | 89 |
| J | x | 110 | 363 | 54 | 64 | 116 | 57 | 149 | 114 | 68 |

H25.5 データ取得率:90% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 73 | | 27 | 58 | 15 | x | 106 | 106 | 94 | 63 |
| B | 238 | 65 | 71 | 148 | x | 56 | x | 154 | 215 | 44 |
| C | 65 | 115 | | 50 | | x | | 48 | 27 | 27 |
| D | 119 | | 231 | 69 | 171 | 90 | 148 | 167 | 283 | |
| E | 54 | 169 | x | 127 | 140 | | 165 | 69 | | x |
| F | | 192 | | x | | | 83 | 194 | 108 | 56 |
| G | 242 | | 208 | 23 | 190 | 210 | | 90 | 183 | |
| H | 204 | 379 | | 142 | 69 | 44 | 150 | 27 | 190 | 40 |
| I | | | | x | 277 | | x | | | 135 |
| J | 73 | 396 | | 104 | 88 | 104 | 148 | 215 | 119 | x |

H25.2 データ取得率:82% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 11 | 137 | 31 | 54 | x | | x | 112 | 209 | 56 |
| B | 215 | 139 | 111 | 69 | 29 | 295 | 77 | 129 | 90 | |
| C | | | 273 | 63 | x | 69 | x | 77 | 22 | x |
| D | 158 | 190 | x | 45 | 36 | 49 | 105 | 30 | 152 | |
| E | | | 44 | 55 | x | 101 | 107 | 76 | 42 | 32 |
| F | 160 | | 216 | | 53 | 80 | 230 | | 35 | 198 |
| G | 202 | 191 | | 66 | x | 70 | x | 43 | 50 | |
| H | 65 | 168 | | x | 105 | x | x | 133 | 15 | x |
| I | 154 | 65 | 285 | 83 | x | 86 | 50 | 88 | 30 | x |
| J | 77 | 142 | | 38 | 72 | x | x | x | 44 | 46 |

H25.7 データ取得率:98% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 34 | 65 | 45 | 101 | 48 | 59 | 222 | | 77 | 149 |
| B | x | 92 | 72 | 95 | 90 | 237 | 87 | 41 | 79 | 158 |
| C | 33 | | 253 | 45 | 156 | | 182 | 57 | 57 | 67 |
| D | 13 | 369 | 103 | 81 | 76 | 136 | 107 | 147 | 63 | 21 |
| E | 30 | | 146 | 52 | 125 | 47 | 137 | 67 | 75 | 45 |
| F | x | 122 | 158 | 130 | 163 | 71 | 38 | 253 | 110 | 64 |
| G | 142 | | 46 | 73 | 29 | 58 | 199 | 70 | 198 | 49 |
| H | | 290 | 77 | 100 | 81 | 56 | 33 | 56 | 50 | 67 |
| I | 104 | 77 | 67 | 76 | 233 | 75 | 115 | 58 | 48 | 143 |
| J | 30 | 253 | 86 | 43 | 60 | 103 | 64 | 33 | 109 | 24 |

H25.3 データ取得率:97% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 54 | 49 | 54 | 196 | 14 | 83 | 189 | 106 | 71 | 53 |
| B | 123 | 56 | 152 | 34 | 77 | 241 | 78 | 68 | 79 | 42 |
| C | | 227 | 24 | 43 | 149 | 28 | 78 | 123 | 229 | 13 |
| D | 326 | | 103 | 118 | 83 | 144 | 106 | 169 | 184 | 69 |
| E | 50 | 173 | 58 | 68 | 161 | 199 | 150 | 65 | 52 | 158 |
| F | 143 | 182 | 137 | 55 | 68 | | 55 | 232 | 197 | |
| G | 223 | 44 | 50 | 145 | 56 | 199 | 40 | 112 | 36 | 199 |
| H | 179 | 55 | 99 | 46 | 121 | 36 | 138 | 34 | 66 | 47 |
| I | 107 | 49 | 79 | 203 | 13 | 68 | 99 | 57 | 69 | 34 |
| J | 118 | x | 47 | 69 | 120 | 94 | x | 49 | 41 | x |

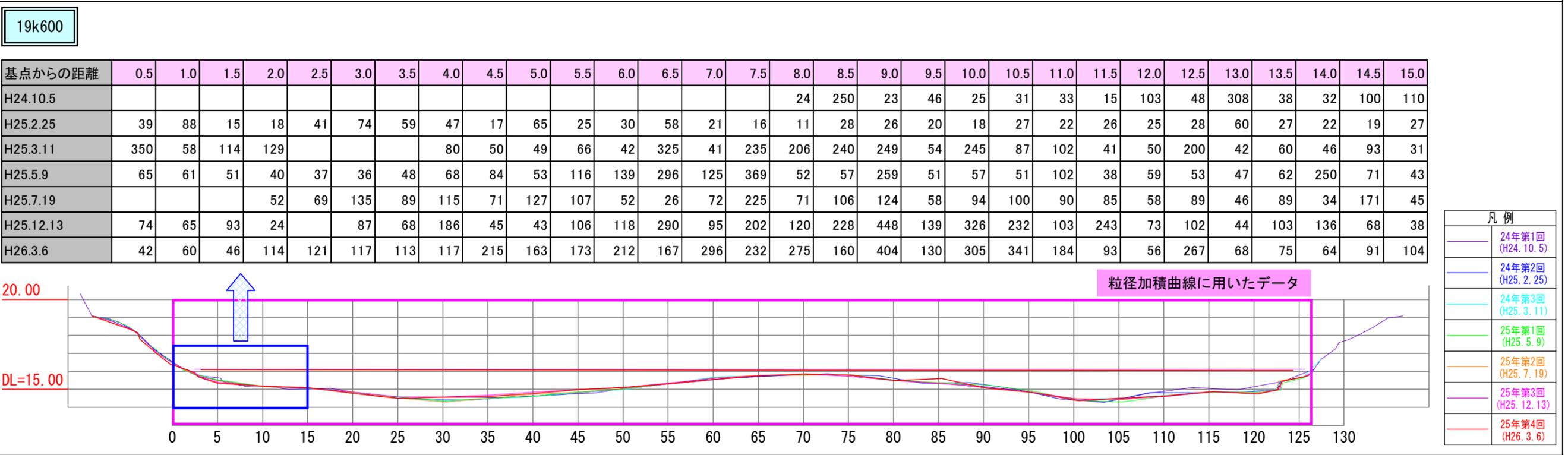
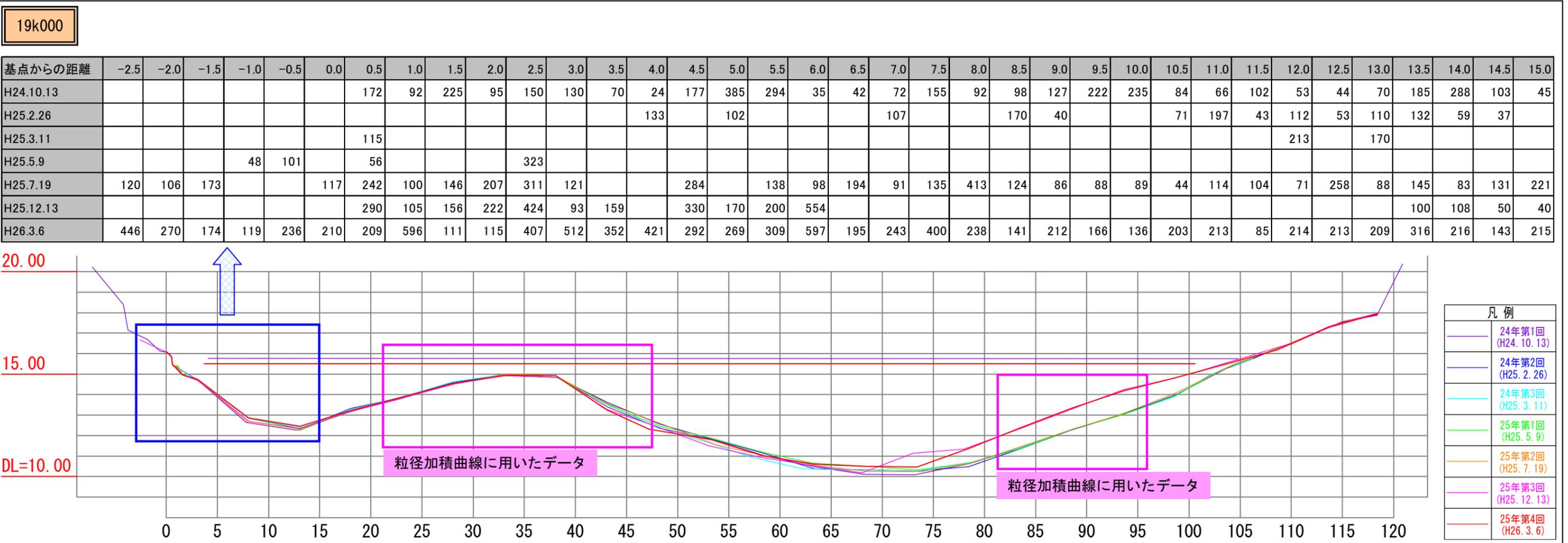
H25.12 データ取得率:100% (単位:mm)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 71 | 30 | 115 | 129 | 100 | 45 | 47 | 120 | 54 | 96 |
| B | 90 | 240 | 36 | 103 | 48 | | 250 | 60 | 84 | 91 |
| C | 69 | | 94 | 98 | 90 | 93 | 139 | 160 | 85 | 193 |
| D | 76 | 358 | 233 | 66 | 110 | 112 | 109 | 60 | 66 | 84 |
| E | 120 | | | 92 | 104 | 46 | 45 | 105 | 111 | 64 |
| F | 76 | 135 | 77 | 43 | 90 | 43 | 54 | 163 | 21 | 70 |
| G | | 61 | 45 | 99 | 77 | 84 | 24 | | 84 | 157 |
| H | 227 | 84 | 64 | 68 | 47 | 84 | 54 | 130 | 67 | 188 |
| I | | 33 | 111 | 38 | 45 | 27 | 46 | 20 | 81 | 165 |
| J | 231 | 43 | 54 | 69 | 69 | 50 | 126 | 64 | 63 | 76 |

H26.3 データ取得率:100% (単位:mm)

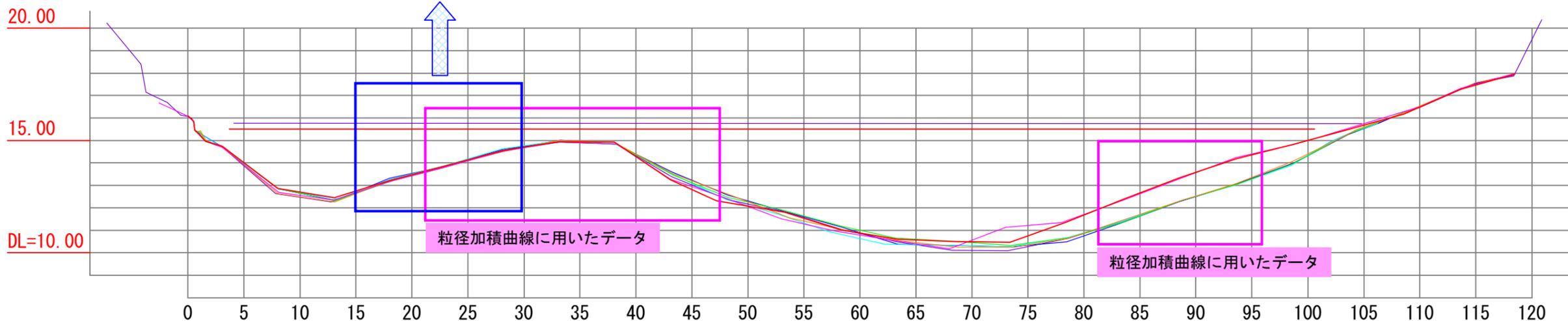
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A | 283 | 88 | 2 | 67 | 233 | 217 | 274 | | 267 | 39 |
| B | | 127 | 2 | 132 | 140 | | 50 | 23 | | 77 |
| C | 456 | | 260 | 161 | 175 | 116 | 113 | 169 | 156 | 74 |
| D | | | 4 | 133 | 189 | 13 | 487 | | | 96 |
| E | 77 | 4 | 4 | 95 | 33 | 11 | | | 101 | 71 |
| F | 118 | 81 | 229 | 51 | 192 | 96 | 105 | 4 | 193 | 242 |
| G | 355 | | 2 | 64 | 102 | 101 | 102 | 12 | 10 | 29 |
| H | | | 2 | 83 | 39 | 62 | 18 | 198 | 18 | 15 |
| I | 112 | 311 | 72 | 4 | 269 | 69 | 116 | 362 | 83 | 81 |
| J | 122 | | | 92 | 26 | 66 | 132 | | 12 | 52 |

【線格子法】



19k000

| 基点からの距離 | 15.5 | 16.0 | 16.5 | 17.0 | 17.5 | 18.0 | 18.5 | 19.0 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 24.0 | 24.5 | 25.0 | 25.5 | 26.0 | 26.5 | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.0 | 29.5 | 30.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.13 | 86 | 54 | 112 | 48 | 49 | 65 | 195 | 270 | 68 | 52 | 117 | 140 | 210 | 263 | 120 | 105 | 168 | 110 | 370 | 270 | 116 | 240 | 135 | 110 | 120 | 160 | 223 | 118 | 137 | 138 |
| H25.2.26 | 89 | | 66 | | 74 | | | | | 97.2 | | 169 | 121 | 134 | 172 | | 130 | 38 | | 175 | 47 | 102 | 150 | 216 | 83 | 138 | 76 | | 253 | 98 |
| H25.3.11 | 132 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 241 | | 133 | 208 | 269 | 153 | 165 |
| H25.5.9 | 94 | 255 | | 290 | | 140 | 237 | 116 | 208 | | 267 | 448 | 182 | 293 | | 132 | 185 | | 418 | 168 | | | 305 | 135 | | | | | | 108 |
| H25.7.19 | 255 | 283 | 158 | 231 | 137 | 131 | 123 | 107 | 138 | 115 | 98 | 449 | 201 | 218 | 238 | 122 | 253 | 235 | 185 | 245 | 193 | 174 | 184 | 221 | 366 | 276 | 145 | 171 | 348 | 306 |
| H25.12.13 | 34 | 174 | 270 | 127 | 349 | 213 | 244 | 168 | 226 | 232 | 123 | 93 | 112 | 174 | 203 | 327 | 200 | 366 | 366 | 224 | 245 | 237 | 177 | 234 | 182 | 302 | 267 | 267 | 196 | 355 |
| H26.3.6 | 423 | 214 | 399 | 238 | 265 | 143 | 145 | 324 | 191 | 133 | 224 | 270 | 185 | 390 | 320 | 350 | 148 | 226 | 138 | 248 | 156 | 290 | 168 | 319 | 452 | 312 | 255 | 207 | 246 | 226 |

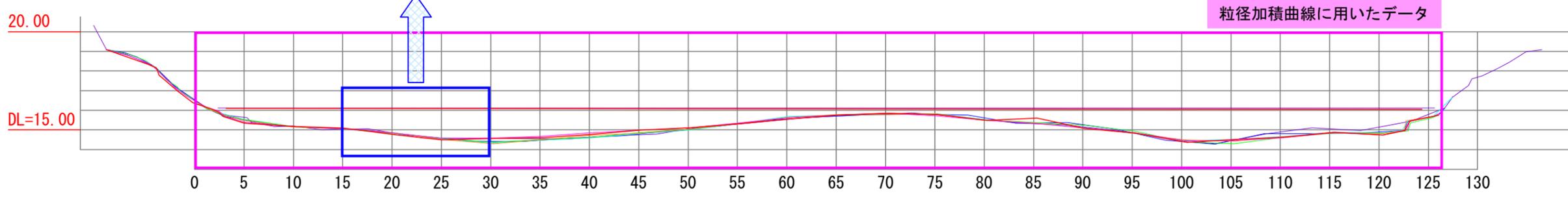


凡例

- 24年第1回 (H24.10.13)
- 24年第2回 (H25.2.26)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k600

| 基点からの距離 | 15.5 | 16.0 | 16.5 | 17.0 | 17.5 | 18.0 | 18.5 | 19.0 | 19.5 | 20.0 | 20.5 | 21.0 | 21.5 | 22.0 | 22.5 | 23.0 | 23.5 | 24.0 | 24.5 | 25.0 | 25.5 | 26.0 | 26.5 | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.0 | 29.5 | 30.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.5 | 209 | 75 | 51 | 60 | 100 | 60 | 33 | 55 | 30 | 84 | 72 | 59 | 34 | 33 | 35 | 36 | 36 | 51 | 67 | 37 | 66 | 66 | 27 | 49 | 53 | 37 | 30 | 47 | 37 | 86 |
| H25.2.25 | 25 | 28 | | 32 | 17 | 30 | 42 | 23 | 31 | 26 | 66 | 30 | 28 | 32 | 64 | 72 | 65 | 40 | 128 | 27 | 90 | 78 | 49 | 58 | 40 | 43 | 50 | 39 | 71 | 71 |
| H25.3.11 | 75 | 78 | | 224 | 137 | 35 | 103 | | 123 | 39 | 117 | 109 | 35 | 37 | 61 | 60 | 61 | 34 | 35 | 25 | 52 | 42 | 59 | 52 | 74 | 84 | 79 | 46 | 49 | 50 |
| H25.5.9 | 51 | 62 | 59 | 63 | 156 | 132 | 493 | 104 | 62 | 328 | 38 | 82 | 68 | 74 | 76 | 83 | 51 | 53 | 81 | 20 | 61 | 49 | 44 | 62 | 32 | 61 | 37 | 234 | 69 | 81 |
| H25.7.19 | 82 | 189 | 214 | 65 | 83 | 62 | 51 | 72 | 371 | 136 | 127 | 253 | 63 | 113 | 92 | 67 | 65 | 44 | 47 | 59 | 62 | 44 | 107 | 115 | 69 | 143 | 124 | 80 | 68 | 67 |
| H25.12.13 | 132 | 93 | 99 | 105 | 327 | 508 | 133 | | 233 | 120 | | 132 | 68 | 40 | 80 | 76 | 165 | 236 | | | | 80 | 141 | 210 | 75 | | | 55 | 52 | 25 |
| H26.3.6 | 144 | 73 | 94 | 69 | 142 | 218 | 169 | 432 | 250 | 230 | 80 | 59 | 49 | 75 | 89 | 80 | 56 | 120 | 79 | 34 | 89 | 80 | 330 | 364 | 44 | 35 | 62 | 39 | 38 | 38 |

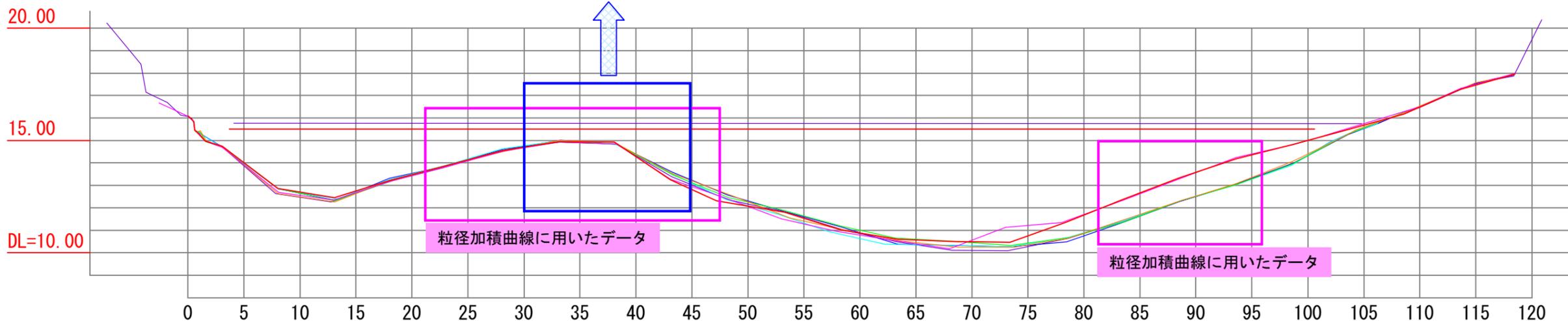


凡例

- 24年第1回 (H24.10.5)
- 24年第2回 (H25.2.25)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k000

| 基点からの距離 | 30.5 | 31.0 | 31.5 | 32.0 | 32.5 | 33.0 | 33.5 | 34.0 | 34.5 | 35.0 | 35.5 | 36.0 | 36.5 | 37.0 | 37.5 | 38.0 | 38.5 | 39.0 | 39.5 | 40.0 | 40.5 | 41.0 | 41.5 | 42.0 | 42.5 | 43.0 | 43.5 | 44.0 | 44.5 | 45.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.13 | 163 | 170 | 124 | 228 | 127 | 135 | 130 | 80 | 82 | 173 | 216 | 220 | 240 | 248 | 73 | 118 | 260 | 195 | 121 | 221 | 63 | 160 | 76 | 355 | 101 | 100 | 265 | 43 | 194 | 160 |
| H25.2.26 | 94 | 136 | 151 | 74 | 226 | 168 | 99 | | 53 | 104 | 119 | 95 | 73 | 104 | 134 | 163 | 167 | 80 | 129 | 128 | 70 | | 78 | 169 | 236 | 140 | 126 | 193 | 142 | 99 |
| H25.3.11 | 182 | 219 | | | | 102 | 91 | 224 | 137 | 84 | 141 | | | | | 109 | 76 | 132 | 199 | 150 | 46 | 235 | 98 | 163 | 174 | 68 | 223 | 48 | 148 | 71 |
| H25.5.9 | 127 | 132 | 106 | 232 | 201 | 202 | 116 | 156 | 206 | 208 | 40 | 77 | 169 | 273 | 242 | 183 | 196 | 94 | 212 | 184 | 116 | 265 | 87 | 220 | | | | 398 | 137 | 139 |
| H25.7.19 | 192 | 91 | 342 | 117 | 325 | 248 | 112 | 321 | 126 | 161 | 263 | 148 | 240 | 315 | 157 | 331 | 260 | 287 | 309 | 120 | 234 | 234 | 186 | 248 | 65 | 241 | 189 | 278 | 248 | 336 |
| H25.12.13 | 135 | 204 | 213 | 130 | 243 | 95 | 179 | 147 | 126 | 218 | 116 | 150 | 121 | 129 | 135 | 128 | 127 | 162 | 130 | 195 | 214 | 197 | 199 | 153 | 194 | 145 | | 194 | | 156 |
| H26.3.6 | 165 | 208 | 319 | 157 | 183 | 241 | 298 | 248 | 314 | 185 | 170 | 192 | 154 | 361 | 148 | 399 | 207 | 213 | 174 | 236 | 300 | 323 | 196 | 206 | 245 | 231 | 164 | 257 | 214 | 189 |

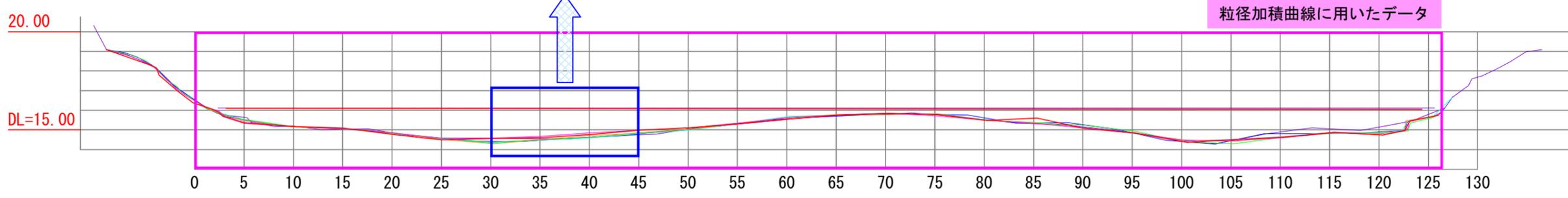


凡例

| | |
|---|--------------------|
| — | 24年第1回 (H24.10.13) |
| — | 24年第2回 (H25.2.26) |
| — | 24年第3回 (H25.3.11) |
| — | 25年第1回 (H25.5.9) |
| — | 25年第2回 (H25.7.19) |
| — | 25年第3回 (H25.12.13) |
| — | 25年第4回 (H26.3.6) |

19k600

| 基点からの距離 | 30.5 | 31.0 | 31.5 | 32.0 | 32.5 | 33.0 | 33.5 | 34.0 | 34.5 | 35.0 | 35.5 | 36.0 | 36.5 | 37.0 | 37.5 | 38.0 | 38.5 | 39.0 | 39.5 | 40.0 | 40.5 | 41.0 | 41.5 | 42.0 | 42.5 | 43.0 | 43.5 | 44.0 | 44.5 | 45.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.5 | 60 | 61 | 65 | 34 | 57 | 28 | 62 | 47 | 47 | 97 | 48 | 43 | 44 | 57 | 63 | 67 | 91 | 46 | 108 | 65 | 136 | 101 | 63 | 70 | 80 | 100 | 220 | 105 | 48 | 112 |
| H25.2.25 | 41 | 16 | 39 | 56 | 29 | 31 | 26 | 29 | 60 | 66 | 78 | 39 | 42 | 145 | 22 | 58 | 56 | 45 | 104 | 58 | 68 | 74 | 39 | 107 | 102 | 35 | 31 | 38 | 66 | 24 |
| H25.3.11 | 43 | 25 | 31 | 41 | 78 | 53 | 135 | 45 | 171 | 119 | 48 | 93 | 100 | 168 | 84 | 54 | 82 | 132 | 85 | 72 | 50 | 113 | 111 | 58 | 71 | 57 | 84 | 90 | 104 | 60 |
| H25.5.9 | 42 | 33 | 34 | 71 | 46 | 57 | 80 | 54 | 66 | 131 | 48 | 214 | 79 | 52 | 170 | 48 | 127 | 115 | 86 | 161 | 75 | 164 | 102 | 68 | 168 | 60 | 71 | 61 | 100 | 131 |
| H25.7.19 | 35 | 45 | 41 | 42 | 82 | 61 | 62 | 26 | 51 | 44 | 88 | 65 | 129 | 130 | 64 | 96 | 52 | 68 | 42 | 63 | 56 | 47 | 167 | 53 | 155 | 53 | 156 | 138 | 57 | 53 |
| H25.12.13 | 44 | 30 | 23 | 27 | 41 | 36 | 26 | 36 | 24 | 39 | 42 | 41 | 25 | 32 | 50 | 27 | 54 | 44 | 147 | 47 | 46 | 81 | 54 | 62 | 60 | 77 | 70 | 47 | 29 | 52 |
| H26.3.6 | 35 | 81 | 47 | 31 | 43 | 66 | 64 | 23 | 57 | 60 | 63 | 84 | 44 | 48 | 59 | 37 | 28 | 37 | 46 | 73 | 47 | 70 | 60 | 37 | 48 | 63 | 33 | 36 | 50 | 45 |

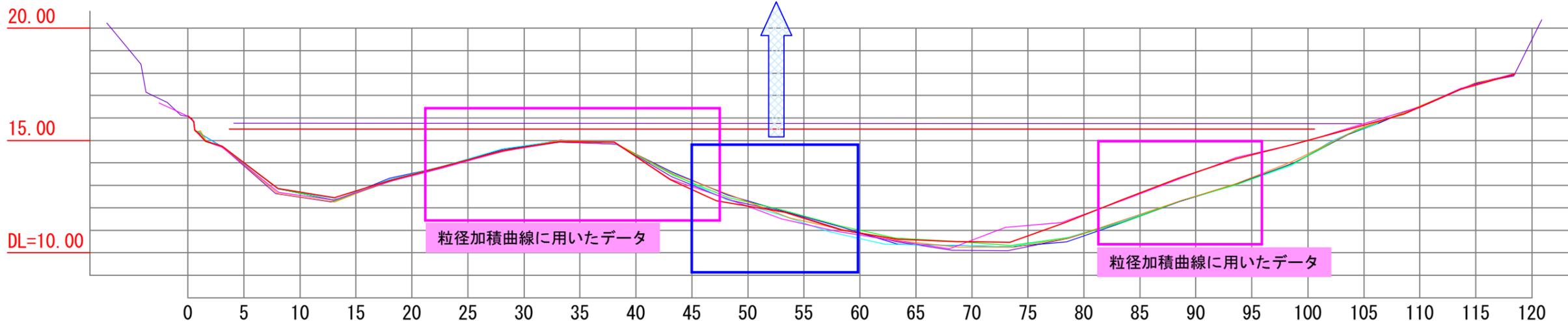


凡例

| | |
|---|--------------------|
| — | 24年第1回 (H24.10.5) |
| — | 24年第2回 (H25.2.25) |
| — | 24年第3回 (H25.3.11) |
| — | 25年第1回 (H25.5.9) |
| — | 25年第2回 (H25.7.19) |
| — | 25年第3回 (H25.12.13) |
| — | 25年第4回 (H26.3.6) |

19k000

| 基点からの距離 | 45.5 | 46.0 | 46.5 | 47.0 | 47.5 | 48.0 | 48.5 | 49.0 | 49.5 | 50.0 | 50.5 | 51.0 | 51.5 | 52.0 | 52.5 | 53.0 | 53.5 | 54.0 | 54.5 | 55.0 | 55.5 | 56.0 | 56.5 | 57.0 | 57.5 | 58.0 | 58.5 | 59.0 | 59.5 | 60.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.13 | | | | | 100 | | | | | 175 | | 349 | | 178 | | 95 | | 258 | | 320 | | 195 | | 330 | | 193 | | 103 | | 300 |
| H25.2.26 | 100 | 52 | 127 | 103 | 78 | 135 | 116 | 70 | 104 | 65 | 134 | 267 | 91 | 116 | 104 | 81 | 224 | 133 | 133 | 135 | 232 | 175 | 122 | 94 | 133 | 115 | | | | |
| H25.3.11 | 95 | 176 | 94 | 163 | 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H25.5.9 | 154 | 199 | 158 | 126 | 176 | | 205 | 139 | 180 | | 212 | 241 | | 153 | 161 | 255 | 141 | 136 | 214 | | | 94 | 180 | | 110 | | 492 | | | |
| H25.7.19 | 311 | 145 | 492 | 334 | 202 | 174 | 367 | 192 | 162 | 179 | | 133 | 182 | 88 | 109 | 136 | 163 | 307 | 179 | 130 | 359 | 383 | 77 | 74 | 247 | 194 | 375 | 82 | 342 | |
| H25.12.13 | | 149 | | 265 | | 184 | | 165 | | 193 | | 153 | | 253 | | 137 | | 118 | | 294 | | 266 | | 387 | | 168 | | 160 | 407 | |
| H26.3.6 | 550 | 262 | 168 | | 433 | 356 | 478 | 164 | 516 | 157 | | 248 | 351 | 404 | 433 | 301 | 587 | 305 | 542 | 309 | 297 | 201 | 215 | 191 | 189 | 396 | | | | |

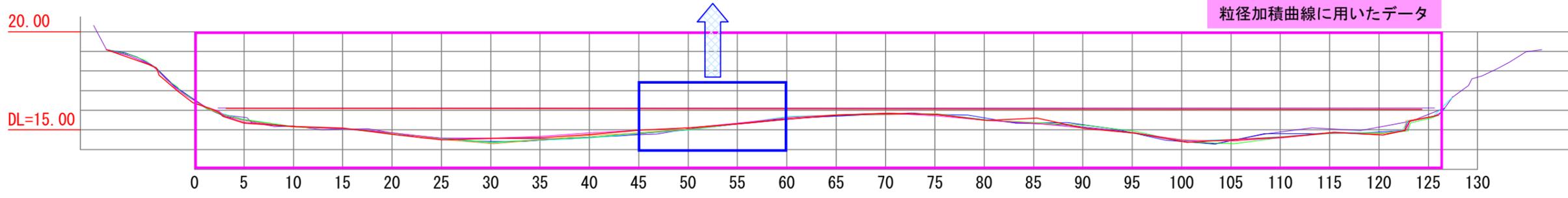


凡例

- 24年第1回 (H24.10.13)
- 24年第2回 (H25.2.26)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k600

| 基点からの距離 | 45.5 | 46.0 | 46.5 | 47.0 | 47.5 | 48.0 | 48.5 | 49.0 | 49.5 | 50.0 | 50.5 | 51.0 | 51.5 | 52.0 | 52.5 | 53.0 | 53.5 | 54.0 | 54.5 | 55.0 | 55.5 | 56.0 | 56.5 | 57.0 | 57.5 | 58.0 | 58.5 | 59.0 | 59.5 | 60.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.5 | 158 | 102 | 170 | 225 | 63 | 95 | 65 | 92 | 54 | 60 | 160 | 89 | 62 | 120 | 98 | 123 | 117 | 80 | 110 | 255 | 70 | 84 | 55 | 125 | 69 | | 44 | 47 | 65 | |
| H25.2.25 | 68 | 50 | 46 | 40 | 50 | 140 | 74 | 122 | 111 | | 76 | 102 | 30 | 62 | 70 | 15 | 76 | 18 | 64 | 36 | 28 | 93 | 148 | 82 | 49 | 56 | 47 | 46 | 42 | 55 |
| H25.3.11 | 92 | 104 | 58 | 86 | 86 | 57 | 106 | 131 | 62 | 107 | 186 | 297 | 68 | 43 | 67 | 34 | 67 | 44 | 88 | 93 | 65 | 42 | 57 | 89 | 159 | 37 | 72 | 134 | 168 | 144 |
| H25.5.9 | 65 | 91 | 82 | 253 | 113 | 231 | 196 | 94 | 89 | 96 | 155 | 141 | 76 | 146 | 95 | 83 | 113 | 123 | 81 | 82 | 190 | 144 | | | 73 | 284 | 161 | | 27 | 304 |
| H25.7.19 | 158 | 56 | 89 | 100 | 44 | 72 | 148 | 133 | 122 | 54 | 54 | 173 | 179 | 86 | 190 | 192 | 97 | 141 | 117 | 84 | 134 | 235 | 102 | 147 | 143 | 115 | 143 | 145 | 107 | 118 |
| H25.12.13 | 64 | 70 | 79 | 59 | 38 | 77 | 94 | 66 | 165 | 111 | 155 | 80 | 69 | 183 | 173 | 187 | 148 | 84 | 94 | 127 | 121 | 112 | 97 | 85 | 223 | 96 | 135 | 42 | 144 | 264 |
| H26.3.6 | 41 | 35 | 38 | 52 | 110 | 59 | 38 | 130 | 79 | 108 | 72 | 177 | 242 | 183.3 | 86 | 114 | 42 | 131 | 77 | 222 | 110 | 250 | 140 | 108 | 226 | 152 | 114 | 163 | 264 | 355 |

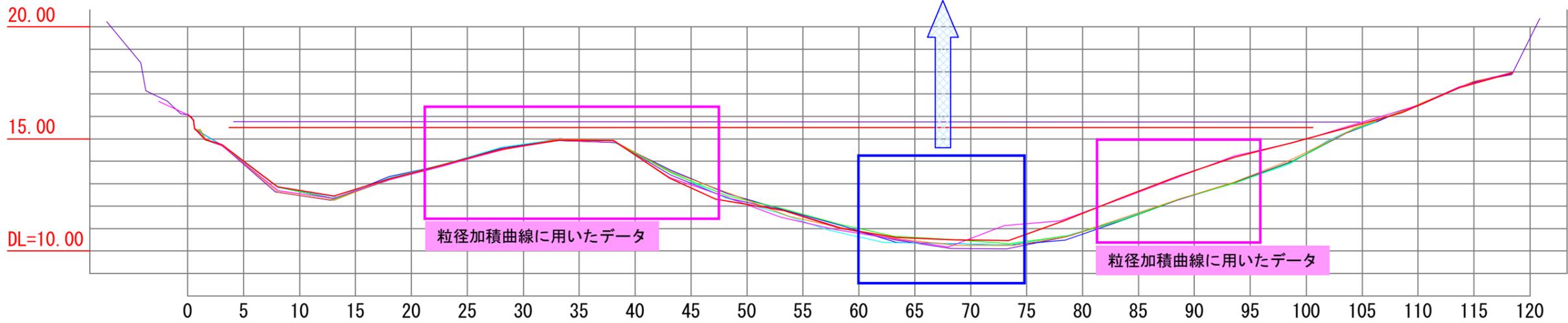


凡例

- 24年第1回 (H24.10.5)
- 24年第2回 (H25.2.25)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k000

| 基点からの距離 | 60.5 | 61.0 | 61.5 | 62.0 | 62.5 | 63.0 | 63.5 | 64.0 | 64.5 | 65.0 | 65.5 | 66.0 | 66.5 | 67.0 | 67.5 | 68.0 | 68.5 | 69.0 | 69.5 | 70.0 | 70.5 | 71.0 | 71.5 | 72.0 | 72.5 | 73.0 | 73.5 | 74.0 | 74.5 | 75.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.13 | | 140 | | 245 | | 97 | | 135 | | 208 | | 278 | | 182 | | 40 | 71 | 255 | 105 | 210 | 140 | 235 | | | | | | | | |
| H25.2.26 | 103 | 173 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 130 | | | | | | | | | |
| H25.3.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H25.5.9 | | | | 85 | | | | | | | | | | | | | 186 | | | | | | | | | | 233 | 212 | | |
| H25.7.19 | | | 139 | 137 | | | | | | | | 261 | 193 | 215 | 303 | 236 | 291 | 220 | 129 | 253 | 175 | 439 | 86 | 289 | | 119 | 82 | 52 | 25 | 61 |
| H25.12.13 | | 167 | | 279 | | | | 174 | 278 | | 137 | | | | | | | | | 208 | 80 | 224 | | | 59 | 75 | 100 | 141 | 115 | 144 |
| H26.3.6 | | 252 | | | | | | 149 | | | 323 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 182 | 165 |

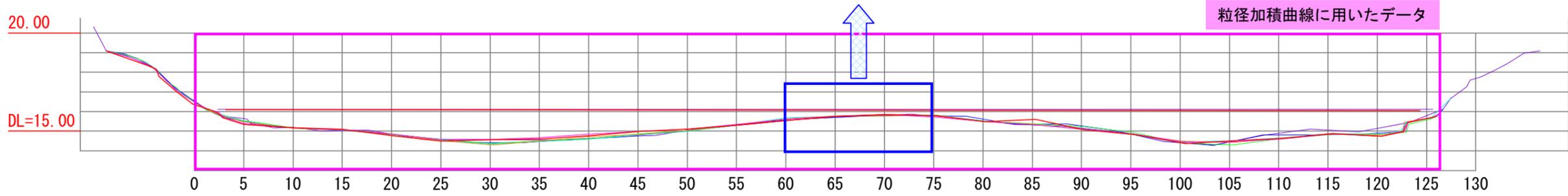


凡例

- 24年第1回 (H24.10.13)
- 24年第2回 (H25.2.26)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k600

| 基点からの距離 | 60.5 | 61.0 | 61.5 | 62.0 | 62.5 | 63.0 | 63.5 | 64.0 | 64.5 | 65.0 | 65.5 | 66.0 | 66.5 | 67.0 | 67.5 | 68.0 | 68.5 | 69.0 | 69.5 | 70.0 | 70.5 | 71.0 | 71.5 | 72.0 | 72.5 | 73.0 | 73.5 | 74.0 | 74.5 | 75.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.5 | 51 | 70 | | 53 | 146 | 31 | | | 68 | 98 | 155 | 106 | 111 | 69 | 139 | 122 | 121 | 56 | 140 | 47 | 34 | 174 | 90 | 125 | 160 | 47 | 122 | 125 | 95 | 99 |
| H25.2.25 | 35 | 63 | 27 | 26 | 33 | 17 | 42 | 37 | 18 | 24 | 47 | 42 | 37 | 50 | 39 | 20 | 91 | | 74 | 53 | 49 | 80 | 115 | 107 | 43 | | 56 | 117 | 23 | |
| H25.3.11 | 90 | 67 | 55 | 73 | 45 | 89 | 93 | 77 | 71 | | | | | | | | 65 | | | | | | | | | | | | | |
| H25.5.9 | 249 | 75 | 95 | | 39 | 75 | 117 | 38 | 153 | 121 | 212 | 125 | 295 | 154 | 184 | 211 | 215 | 144 | 139 | 260 | 317 | 115 | 131 | 114 | 108 | 130 | 196 | 121 | 242 | 159 |
| H25.7.19 | 275 | 252 | 68 | 364 | 171 | 130 | 114 | | | | | | | | | | | 165 | | | 84 | 198 | 230 | 184 | 180 | 193 | 128 | 80 | 90 | 103 |
| H25.12.13 | 101 | 216 | | | | | | | 245 | 203 | 121 | 151 | 227 | 158 | 153 | 136 | 214 | 138 | 115 | 116 | 163 | 154 | 156 | 130 | 48 | 153 | 234 | 199 | 102 | 148 |
| H26.3.6 | 307 | 214 | 352 | 226 | 173 | 118 | 134 | 88 | 136 | 158 | 147 | 137 | 195 | 262 | 57 | 91 | 86 | 260 | 124 | 102 | 70 | 127 | 165 | 137 | 121 | 168 | 127 | 107 | 121 | 245 |

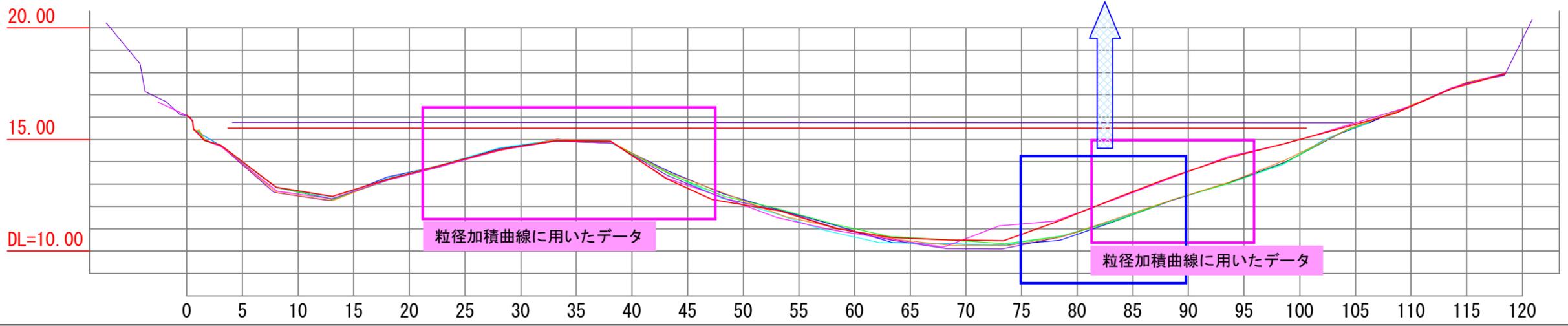


凡例

- 24年第1回 (H24.10.5)
- 24年第2回 (H25.2.25)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k000

| 基点からの距離 | 75.5 | 76.0 | 76.5 | 77.0 | 77.5 | 78.0 | 78.5 | 79.0 | 79.5 | 80.0 | 80.5 | 81.0 | 81.5 | 82.0 | 82.5 | 83.0 | 83.5 | 84.0 | 84.5 | 85.0 | 85.5 | 86.0 | 86.5 | 87.0 | 87.5 | 88.0 | 88.5 | 89.0 | 89.5 | 90.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.13 | 12 | 19 | 16 | 41 | 46 | 80 | 47 | 41 | 74 | 48 | 21 | 46 | 48 | 36 | 33 | 18 | 46 | 58 | 9 | 16 | 62 | 19 | 15 | 10 | 7 | 24 | 38 | 29 | 28 | 49 |
| H25.2.26 | | | | | | | | | | | | | 24 | | | 2 | | 44 | 30 | 10 | 50 | 7 | 2 | 30 | 5 | 21 | 2 | 2 | 25 | 2 |
| H25.3.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | | 2 | 2 | | 16 | 18 | 2 | 2 | 2 | 28 | 15 | 18 | 17 |
| H25.5.9 | | | | | | | | | 43 | | | 186 | | | 57 | | | | | | | 11 | | | | | | | | |
| H25.7.19 | 75 | 42 | 36 | 106 | 13 | 29 | 68 | 79 | 61 | 128 | 53 | 72 | 32 | 69 | 70 | 20 | 31 | 27 | 15 | 27 | 34 | 24 | 25 | 43 | 38 | 18 | 34 | 33 | 2 | 27 |
| H25.12.13 | 106 | 70 | 138 | 87 | 71 | 119 | 105 | 103 | 108 | 142 | 127 | 75 | 31 | 74 | 58 | 26 | 59 | 136 | 28 | 38 | 111 | 20 | 37 | 48 | 70 | 48 | 27 | 42 | 41 | 44 |
| H26.3.6 | 203 | 73 | 114 | 98 | 238 | 213 | 367 | 152 | 281 | 171 | | 207 | 1 | 164 | 115 | 1 | 114 | 117 | 1 | 1 | 56 | 1 | 16 | 1 | 29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

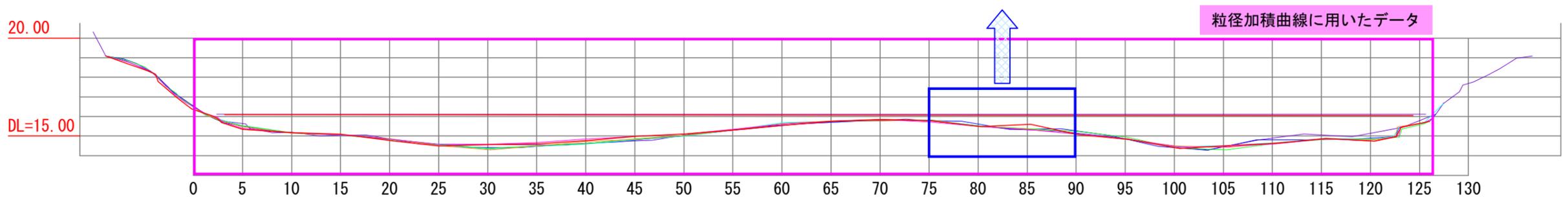


凡例

- 24年第1回 (H24.10.13)
- 24年第2回 (H25.2.26)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k600

| 基点からの距離 | 75.5 | 76.0 | 76.5 | 77.0 | 77.5 | 78.0 | 78.5 | 79.0 | 79.5 | 80.0 | 80.5 | 81.0 | 81.5 | 82.0 | 82.5 | 83.0 | 83.5 | 84.0 | 84.5 | 85.0 | 85.5 | 86.0 | 86.5 | 87.0 | 87.5 | 88.0 | 88.5 | 89.0 | 89.5 | 90.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| H24.10.5 | 305 | 108 | 64 | 103 | 110 | 226 | 310 | 200 | 178 | 204 | 187 | 46 | 116 | 325 | 161 | 45 | 143 | 105 | 48 | 130 | 170 | 190 | 117 | 165 | 139 | 108 | 265 | 153 | 73 | 173 |
| H25.2.25 | 37 | | 23 | 28 | | | | 56 | | 43 | 55 | 31 | 44 | | 31 | 14 | 40 | 32 | | | | | 65 | 106 | 49 | | | 35 | 75 | 49 |
| H25.3.11 | | | | | | 73 | | | 85 | 55 | 203 | 105 | 91 | 204 | 149 | 145 | 120 | 49 | 105 | 163 | | | | 316 | 196 | 166 | 83 | 253 | 214 | 199 |
| H25.5.9 | 171 | 258 | 197 | 151 | 172 | 279 | 222 | 91 | | | 159 | 165 | 330 | 73 | 207 | 197 | 228 | 138 | 147 | 189 | | 49 | 117 | 266 | 180 | 188 | 168 | 133 | 451 | 182 |
| H25.7.19 | 87 | 42 | 50 | 204 | 88 | 202 | 158 | 281 | 274 | 163 | 235 | 102 | 449 | 180 | 139 | 315 | 174 | 236 | 114 | 140 | 420 | 231 | 227 | 262 | 221 | 214 | 153 | 309 | 135 | 224 |
| H25.12.13 | 113 | 145 | 289 | 124 | 40 | 297 | 146 | 75 | 184 | 323 | 38 | 165 | 142 | 219 | 88 | 268 | 220 | 178 | 131 | 188 | | 117 | 157 | 308 | 229 | 189 | 228 | 131 | 190 | 205 |
| H26.3.6 | 102 | 242 | 155 | 348 | 252 | 370 | 153 | 224 | 236 | 436 | 219 | 218 | 176 | 344 | 250 | 281 | 173 | 274 | 161 | 182 | 128 | 268 | 150 | 256 | 270 | 173 | 257 | 138 | 278 | 220 |

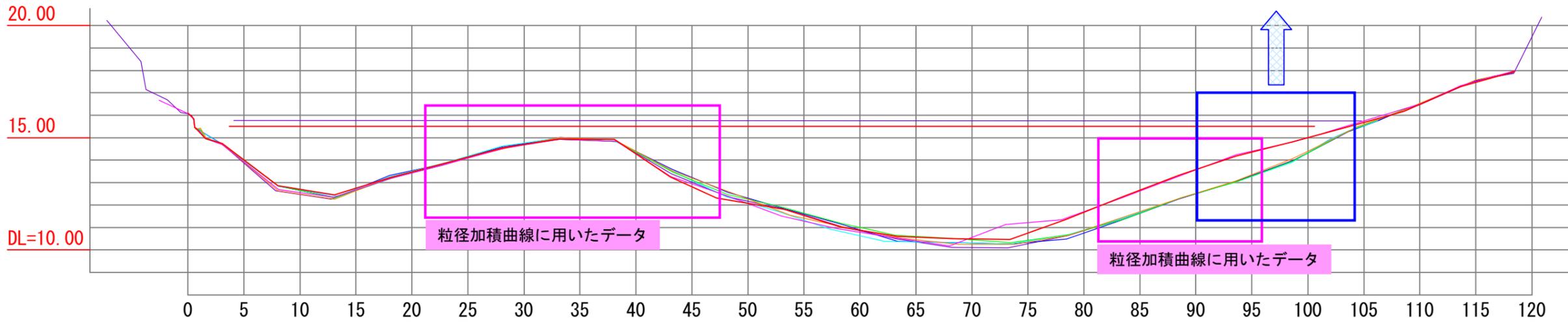


凡例

- 24年第1回 (H24.10.5)
- 24年第2回 (H25.2.25)
- 24年第3回 (H25.3.11)
- 25年第1回 (H25.5.9)
- 25年第2回 (H25.7.19)
- 25年第3回 (H25.12.13)
- 25年第4回 (H26.3.6)

19k000

| 基点からの距離 | 90.5 | 91.0 | 91.5 | 92.0 | 92.5 | 93.0 | 93.5 | 94.0 | 94.5 | 95.0 | 95.5 | 96.0 | 96.5 | 97.0 | 97.5 | 98.0 | 98.5 | 99.0 | 99.5 | 100.0 | 100.5 | 101.0 | 101.5 | 102.0 | 102.5 | 103.0 | 103.5 | 104.0 | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| H24.10.13 | 14 | 42 | 25 | 52 | 25 | 32 | 5 | 12 | 37 | 35 | 2 | 2 | 31 | 320 | 95 | 80 | 144 | 134 | 92 | 188 | | | | | | | | | |
| H25.2.26 | 2 | 10 | 19 | 64 | 2 | 15 | 2 | 20 | 15 | 2 | 2 | 12 | 54 | 44 | | | | | | | | | 24 | 60 | 99 | 21 | | | |
| H25.3.11 | 2 | 2 | 2 | 28 | 2 | 2 | 36 | 53 | 19 | 57 | 61 | 26 | 37 | | | | | | 56 | | | 26 | 31 | | | | | | 76 |
| H25.5.9 | 19 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 200 | | | 204 | 220 | 244 | | | | | |
| H25.7.19 | 2 | 12 | 2 | 10 | 2 | 5 | 5 | 15 | 11 | 56 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H25.12.13 | 20 | 53 | 28 | 27 | 39 | 30 | 46 | 29 | 71 | 21 | 46 | 27 | 59 | 86 | 92 | 92 | 172 | 112 | 64 | 123 | 195 | | | | | 77 | 85 | | |
| H26.3.6 | 1 | 1 | 1 | 23 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 52 | 39 | | | 205 | 66 | 57 | 71 | | | | | | | | | |

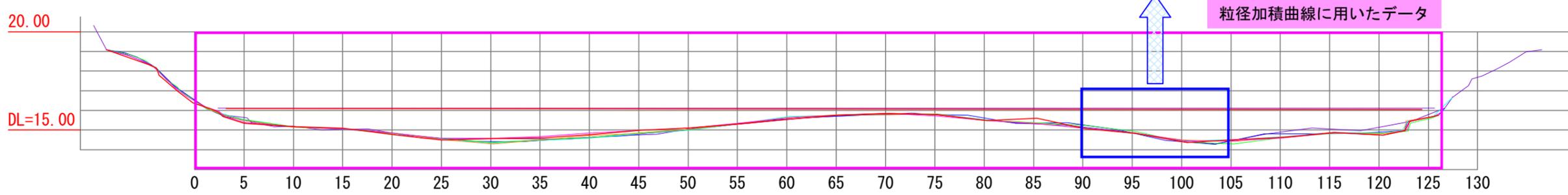


凡例

| | |
|---|--------------------|
| — | 24年第1回 (H24.10.13) |
| — | 24年第2回 (H25.2.26) |
| — | 24年第3回 (H25.3.11) |
| — | 25年第1回 (H25.5.9) |
| — | 25年第2回 (H25.7.19) |
| — | 25年第3回 (H25.12.13) |
| — | 25年第4回 (H26.3.6) |

19k600

| 基点からの距離 | 90.5 | 91.0 | 91.5 | 92.0 | 92.5 | 93.0 | 93.5 | 94.0 | 94.5 | 95.0 | 95.5 | 96.0 | 96.5 | 97.0 | 97.5 | 98.0 | 98.5 | 99.0 | 99.5 | 100.0 | 100.5 | 101.0 | 101.5 | 102.0 | 102.5 | 103.0 | 103.5 | 104.0 | 104.5 | 105.0 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H24.10.5 | 151 | 245 | 180 | 152 | 222 | 360 | 170 | 240 | 195 | 205 | 434 | 227 | 197 | 168 | 450 | 113 | 179 | 128 | 129 | 143 | 165 | 248 | 142 | 83 | 73 | 158 | | 70 | 158 | 465 |
| H25.2.25 | 60 | 12 | 17 | 46 | 20 | 21 | | 40 | | | | | | 66 | | | | 62 | 55 | | | 89 | 27 | 100 | 122 | 52 | | | | |
| H25.3.11 | 181 | 123 | 68 | 232 | 384 | 177 | 110 | | | 138 | 202 | | 331 | 138 | 172 | 134 | | 60 | 151 | 104 | 114 | 116 | 201 | | 151 | 201 | 334 | 190 | | |
| H25.5.9 | 214 | 146 | 369 | 180 | 356 | 171 | 368 | 165 | 139 | 196 | 327 | 125 | 78 | 142 | 206 | 187 | 125 | 196 | 191 | 275 | 264 | 175 | 58 | 162 | 359 | 83 | 270 | 295 | 122 | 310 |
| H25.7.19 | 161 | 172 | 333 | 320 | 117 | 127 | 301 | 153 | 199 | 368 | 205 | 309 | 147 | 216 | 431 | 164 | 100 | 122 | 134 | 149 | 296 | 146 | 84 | 168 | 172 | 109 | 312 | 91 | 149 | 153 |
| H25.12.13 | 137 | 148 | 151 | 114 | 172 | 235 | 348 | 140 | 309 | 325 | 208 | 275 | 196 | 182 | 194 | 180 | 393 | 198 | 136 | 130 | 159 | 162 | 450 | 358 | 386 | 194 | 200 | 166 | 329 | 156 |
| H26.3.6 | 144 | 324 | 222 | 250 | 175 | 136 | 152 | 151 | 357 | 207 | 153 | 197 | 177 | 215 | 245 | 203 | 421 | 217 | 260 | 262 | 168 | 240 | 267 | 198 | 199 | 188 | 312 | 501 | 224 | 217 |

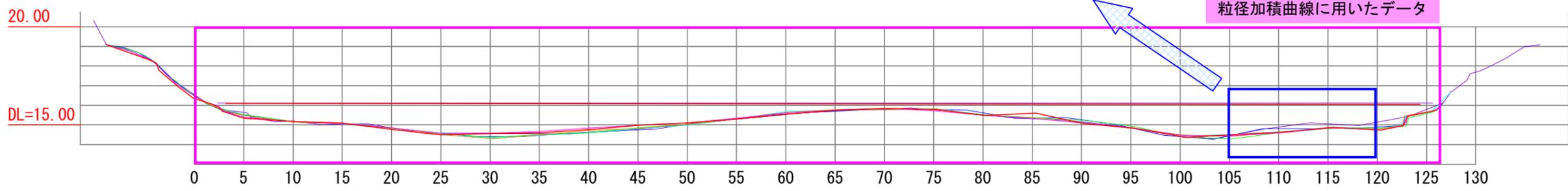


凡例

| | |
|---|--------------------|
| — | 24年第1回 (H24.10.5) |
| — | 24年第2回 (H25.2.25) |
| — | 24年第3回 (H25.3.11) |
| — | 25年第1回 (H25.5.9) |
| — | 25年第2回 (H25.7.19) |
| — | 25年第3回 (H25.12.13) |
| — | 25年第4回 (H26.3.6) |

19k600

| 基点からの距離 | 105.5 | 106.0 | 106.5 | 107.0 | 107.5 | 108.0 | 108.5 | 109.0 | 109.5 | 110.0 | 110.5 | 111.0 | 111.5 | 112.0 | 112.5 | 113.0 | 113.5 | 114.0 | 114.5 | 115.0 | 115.5 | 116.0 | 116.5 | 117.0 | 117.5 | 118.0 | 118.5 | 119.0 | 119.5 | 120.0 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H24.10.5 | | | 122 | 186 | 180 | 85 | 150 | | 100 | 152 | 66 | 125 | 98 | 153 | 125 | 27 | 20 | 52 | 47 | 37 | 51 | 23 | 105 | 218 | 61 | 41 | 36 | 110 | 152 | 120 |
| H25.2.25 | | | | | 60 | | | 38 | | 53 | 44 | 122 | | | | 117 | 34 | 35 | 9 | 15 | 17 | | 16 | 30 | 38 | 22 | 22 | 29 | 40 | 71 |
| H25.3.11 | | 248 | | | | | 86 | 174 | 193 | 98 | 35 | 245 | 92 | | 166 | | | 156 | | | | 35 | 124 | 25 | 15 | 56 | 31 | 22 | 228 | 98 |
| H25.5.9 | 138 | 278 | 79 | | 201 | 241 | 127 | 304 | 185 | 268 | 95 | 96 | 84 | 368 | 139 | 334 | 324 | 200 | 206 | 255 | 207 | 65 | | 131 | 118 | 35 | 85 | 188 | 57 | 29 |
| H25.7.19 | 362 | 253 | 161 | 205 | 365 | 267 | 156 | 130 | 278 | 71 | 55 | 125 | 147 | 129 | 183 | | 124 | 105 | 88 | 36 | 42 | 45 | 38 | 46 | 77 | 75 | 65 | 92 | 200 | 147 |
| H25.12.13 | 311 | 293 | 209 | 147 | 185 | 313 | 397 | 204 | 228 | 181 | 390 | 244 | 284 | 206 | 153 | 179 | 160 | 171 | 262 | 143 | 153 | 90 | 192 | 200 | 145 | 128 | 120 | 296 | 236 | 209 |
| H26.3.6 | 96 | 157 | 163 | 255 | 399 | 260 | 177 | 204 | 343 | 240 | 315 | 170 | 321 | 216 | 212 | 312 | 150 | 159 | 149 | 98 | 111 | 142 | 176 | 140 | 234 | 173 | 197 | 249 | 143 | 97 |

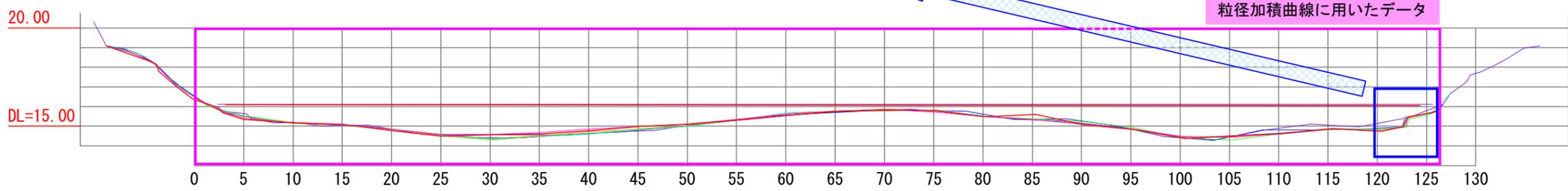


凡例

| | |
|---|--------------------|
| — | 24年第1回 (H24.10.5) |
| — | 24年第2回 (H25.2.25) |
| — | 24年第3回 (H25.3.11) |
| — | 25年第1回 (H25.5.9) |
| — | 25年第2回 (H25.7.19) |
| — | 25年第3回 (H25.12.13) |
| — | 25年第4回 (H26.3.6) |

19k600

| 基点からの距離 | 120.5 | 121.0 | 121.5 | 122.0 | 122.5 | 123.0 | 123.5 | 124.0 | 124.5 | 125.0 | 125.5 | 126.0 | 126.5 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| H24.10.5 | | | | | | | | | | | | | |
| H25.2.25 | 32 | | | 76 | | 38 | | | | | 44 | | |
| H25.3.11 | 59 | 15 | 18 | 30 | 18 | | 133 | | | | | | |
| H25.5.9 | 70 | 109 | 188 | 200 | 53 | 108 | 165 | 112 | 68 | 242 | | | |
| H25.7.19 | 213 | 141 | 166 | 177 | 88 | 106 | 122 | 294 | | | | | |
| H25.12.13 | 189 | 413 | 350 | 250 | 213 | 103 | 130 | 172 | 251 | | | 133 | |
| H26.3.6 | 112 | 156 | 203 | 226 | 155 | 145 | | | 306 | 90 | | | |



凡例

| | |
|---|--------------------|
| — | 24年第1回 (H24.10.5) |
| — | 24年第2回 (H25.2.25) |
| — | 24年第3回 (H25.3.11) |
| — | 25年第1回 (H25.5.9) |
| — | 25年第2回 (H25.7.19) |
| — | 25年第3回 (H25.12.13) |
| — | 25年第4回 (H26.3.6) |

(13) 植物（ベルトトランセクト）

1) 調査目的

荒瀬ダム撤去により、環境が変化すると予測されるダム上流域の植物の定量的な変化を把握することを目的とする。

2) 調査時期・頻度

調査は、出水期後に水位が低下し河岸が大きく露出する秋季（平成 25 年 11 月 28 日～11 月 29 日）に実施した。

4) 調査地点

調査地点は、次の 5 ラインを設定した。No.1 百済木川：球磨川との合流点より上流約 400m 付近

No.2 球磨川：20k350 付近、No.3 球磨川：23k000 付近、No.4 球磨川：25k100 付近、No.5 球磨川：27k400 付近

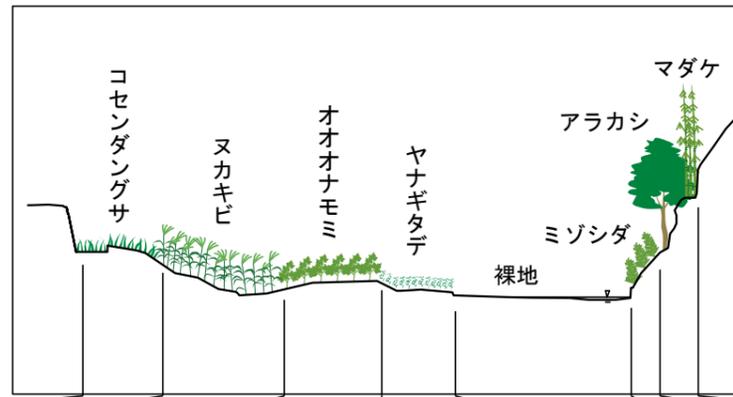
各ラインは、水際の植生の発達や石灰岩の露出による重要種の回復が見込める等、荒瀬ダム撤去によるプラスの効果が見込める点を考慮し設定した。

3) 調査方法

- ・ラインに沿って約 5m 幅を設定し、その中の群落別の分布範囲を記録した。
- ・コドラートは、草本類では 2m×2m、木本類では 5m×5m 程度に設定し、ブラウン-ブランケ法によりコドラート内の群度や被度を記録した。階層別に、およその平均的な高さ、植被率も記録した。GPS でコドラートの位置座標も記録した。
- ・被度に加え、目分量で、種別のおおその生育面積を百分率で記録した。精度は、被度 2 以上では 10% 刻み、被度 1 では 5% 刻み程度とした。なお、高さが異なる植物群落がオーバーラップしている場合には、種別の生育面積の合計が階層別の合計面積を超えた。
- ・種別に、最も丈の長い個体の高さも記録した。草本類の双子葉植物については、「植物体を直立させ、最も新しい葉の付け根～地上までの茎の長さ」を計測した。また、単子葉植物については、「自然状態で、葉の先(注：出穂している時は穂の先端)～地上までの高さ」を計測した。木本類の高さについては、植物体の最も高い位置～地上までの高さを目分量で計測した。



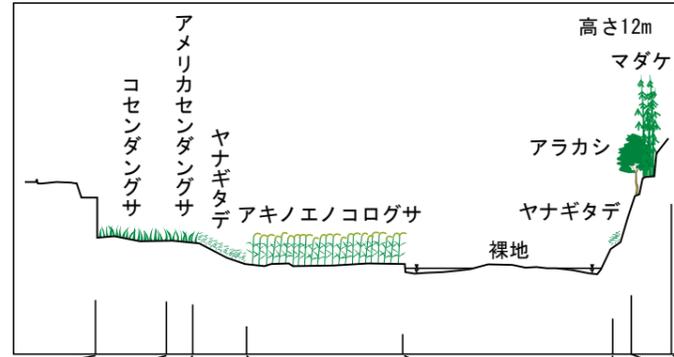
5) 調査結果
【平成 25 年度】



| 範囲 | 0~13m | | | | 13~32m | | | | 32~45m | | | | 45~60m | | | | 7~10m | | | | 0~7m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|----------|---|-----|---|------|---|-----|---|--------|---|-----|---|------|---|-----|---|-------|---|-----|---|-----|---|-----|---|
| | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高層木 | | | | なし | | | | なし | 4・4 | 12.0 | 50 | マダケ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 亜高層木 | | | | なし | | | | なし | 1・1 | 10.0 | 10 | アラカン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | なし | 4・4 | 8.0 | 60 | アラカン | 1・1 | 8.0 | 10 | スタジイ | + | 8.0 | 1 | ヤマフジ | + | 7.0 | 1 | マダケ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 低木層 | 1・1 | 2.1 | 10 | ススキ | | | | なし | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 2・2 | 4.0 | 20 | アラカン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1・1 | 2.0 | 10 | オオオナモミ | | | | なし | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 1・1 | 2.0 | 10 | シロダモ | + | 1.0 | 1 | チャノキ | + | 2.0 | 1 | ヤブムラサキ | + | 2.5 | 1 | ヤマフジ | + | 2.5 | 1 | カエデコロ | + | 2.5 | 1 | マダケ | + | 2.0 | 1 |
| 草本層 | 3・3 | 1.0 | 70 | コセングサ | 4・4 | 0.4 | 70 | ヌカキビ | 5・5 | 1.0 | 80 | オオオナモミ | 4・4 | 1.0 | 70 | ヤナギタデ | 2・2 | 0.7 | 20 | ミゾシダ | 3・3 | 0.2 | 30 | フユイチゴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1・1 | 1.0 | 10 | ジュズダマ | 1・1 | 1.0 | 20 | ジュズダマ | + | 0.7 | 1 | セイタカアワダチソウ | 1・1 | 0.7 | 10 | セイタカアワダチソウ | 1・1 | 0.8 | 10 | ベニシダ | 1・1 | 1.0 | 10 | イズセンリョウ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1・1 | 1.0 | 10 | ススキ | + | 1.0 | 1 | フヨウ | + | 1.0 | 1 | アキノエノコログサ | + | 0.2 | 1 | ヨモギ | + | 0.2 | 5 | オオバノイノモトソウ | + | 0.7 | 1 | スタジイ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1・1 | 0.9 | 10 | オオクサキビ | + | 1.0 | 1 | コスモス | + | 1.0 | 1 | キンエノコロ | + | 0.9 | 1 | アキノエノコログサ | + | 0.2 | 5 | イノモトソウ | + | 0.4 | 1 | ヤブミョウガ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | 0.9 | 1 | セイタカアワダチソウ | + | 1.0 | 1 | セイタカアワダチソウ | + | 1.0 | 1 | ヤナギタデ | + | 0.9 | 1 | キンエノコロ | + | 0.7 | 1 | チカラシバ | + | 0.3 | 1 | シャガ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | 0.8 | 1 | ベニシダ | + | 1.0 | 1 | タチスズメノヒエ | + | 0.4 | 1 | ギシギシ | + | 0.2 | 1 | イヌタデ | + | 0.5 | 1 | ケチチミザサ | + | 0.3 | 1 | ヤマフジ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | 0.2 | 1 | ムラサキカタバミ | + | 1.0 | 1 | オオクサキビ | + | 0.2 | 1 | ヤブジラミ | + | 0.7 | 1 | ヌカキビ | + | 0.7 | 1 | イズセンリョウ | + | 0.4 | 1 | ナガバジャノヒゲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | 0.8 | 1 | ヤナギタデ | + | 1.0 | 1 | コセングサ | + | 0.2 | 1 | ムラサキカタバミ | + | 0.5 | 1 | アリタソウ | + | 0.1 | 1 | フユイチゴ | + | 0.9 | 1 | タブノキ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | 0.1 | 1 | アワゴケ | + | 1.0 | 1 | カヤツリグサ | + | 1.0 | 1 | イヌコウジュ | + | 0.5 | 1 | コセングサ | + | 0.2 | 1 | コンテリクラマゴケ | + | 0.2 | 1 | ベニシダ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | 0.2 | 1 | ヤブジラミ | + | 0.1 | 1 | オヘビイチゴ | + | 0.4 | 1 | コムカンソウ | + | 0.4 | 1 | イ | + | 1.0 | 1 | ススキ | + | 0.1 | 1 | トウゲシバ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | + | 0.2 | 1 | ギシギシ | + | 0.2 | 1 | ヤハズエンンドウ | + | 0.5 | 1 | イヌコウジュ | + | 1.0 | 1 | アマクサシダ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | + | 0.1 | 1 | ヤブジラミ | + | 0.5 | 1 | ヨモギ | + | 0.2 | 1 | スカシタゴボウ | + | 0.7 | 1 | ツワブキ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | + | 0.7 | 1 | アレチハナガサ | + | 0.5 | 1 | シロバナセングサ | + | 0.2 | 1 | コムカンソウ | + | 0.4 | 1 | ヤブマオ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | + | 0.7 | 1 | アキノエノコログサ | | | | + | 0.3 | 1 | タチスゲ | + | 0.9 | 1 | ジュズダマ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | + | 1.0 | 1 | ヒメムカシヨモギ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | + | 0.8 | 1 | イヌコウジュ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.7 | 1 | シロダモ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 1.0 | 1 | セイタカアワダチソウ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.3 | 1 | ヤブミョウガ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.3 | 1 | クサイチゴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.4 | 1 | ヤブツルアズキ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.4 | 1 | シノブ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | ヘビイチゴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.2 | 1 | キカラスウリ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 0.4 | 1 | タチスゲ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | + | 1.0 | 1 | ヤマノイモ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 群落名 | コセングサ群落 | | | | ヌカキビ群落 | | | | オオオナモミ群落 | | | | ヤナギタデ群落 | | | | ミゾシダ群落 | | | | アラカン群落 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

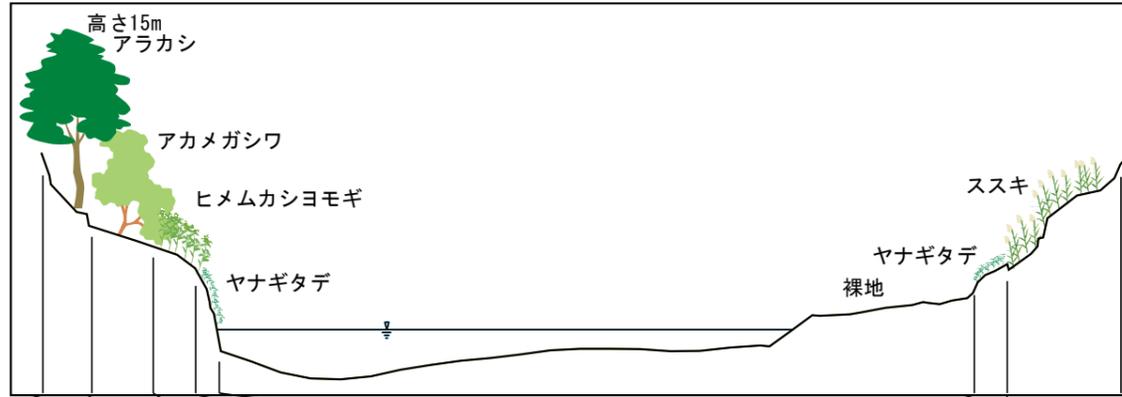
環境省指定の外来植物

No.1 : 百済木川 0k400 付近



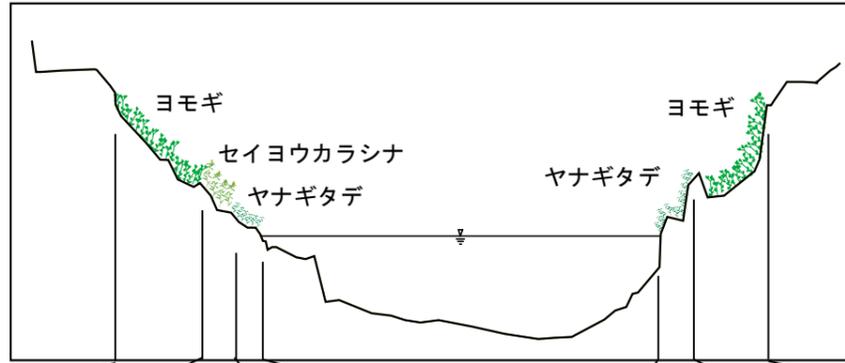
| 範囲 | 0~14m | 14~19m | 19~29m | 29~57m | 7~10m | 0~7m |
|------|--|--|--|--|---|--|
| 高木層 | | | | | | (2・2) マダケ |
| 亜高木層 | | | | | | (4・4) アラカシ (+) ヤマフジ (+) タブノキ |
| 低木層 | | | | | | (1・1) アラカシ (1・1) イズセンリョウ (+) ナンテン (+) ヤブニッケイ (+) ヒサカキ (+) シロダモ (+) イワガネ (+) コジイ (+) マルバウツギ (+) ヤブムラサキ (+) キダチニンドウ (+) ノササゲ (+) イヌビワ |
| 草本層 | (3・3) コセンダングサ (2・2) アシボソ (1・1) ススキ (1・1) カラムシ (+) アキノゲシ (+) ヘクソカズラ (+) ウツギ (+) カタバミ (+) オオアレチノギク (+) イヌビワ | (4・4) アメリカセンダングサ (2・2) ヌカキビ (1・1) アキノゲシ (1・1) ススキ (+) セイタカアワダチソウ (+) イヌガラシ (+) メリケンガヤツリ (+) ヒメムカシヨモギ (+) キツネノマゴ (+) ヤブマメ (+) ヒメクゲ (+) ウシハコベ (+) ヤブジラミ (+) チドメグサ (+) オニタビラコ (+) コミカンソウ | (5・5) ヤナギタデ (+) マルバツユクサ (+) アメリカアリタソウ (+) タカサプロウ (+) クグガヤツリ (+) ウシハコベ (+) ハマスゲ (+) カタバミ (+) コミカンソウ (+) ミゾソバ (+) ヒガンバナ (+) ヤブジラミ (+) オオクサキビ (+) ヌカキビ (+) キカラスウリ (+) ヒメジョオン (+) アカメガシワ | (3・3) アキノエノコログサ (2・2) オオイヌタデ (1・2) オオクサキビ (1・1) ヌカキビ (+) ヒメジソ (+) コツブキンエノコロ (+) ゲンゲ (+) ヤブマメ (+) ヤブジラミ (+) エノキグサ (+) ウシハコベ (+) オオジシバリ | (3・3) ヤナギタデ (+・2) ゲンノショウコ (1・1) ナチンダ (1・2) アミボソ (+) メヒシバ (+) コブナグサ (+) テリミノイヌホオズキ (+) ヒメワラビ (+) セリ (+) イノモトソウ (+) オオアレチノギク (+) ヒロハホウキギク (+) センニンソウ (+) ヌカキビ (+) メリケンガヤツリ (+) ミズ (+) コミカンソウ (+) イ (+) ハハコグサ (+) アラカシ (+) ベニバナボロギク (+) チョウジタデ (+) クマイチゴ (+) スズメノトウガラシ (+) ハマスゲ (+) クワクサ (+) コツブキンエノコロ (+) ホラシノブ (+) カニクサ (+) フユイチゴ (+) ドクダミ (+) オニタビラコ (+) ウリクサ | (1・1) シヤガ (1・1) フユイチゴ (+) オオカグマ (+) キチジョウソウ (+) フモトシダ (+) チヂミザサ (+) オオカナワラビ (+) ウシハコベ (+) ハナミョウガ (+) アマクサンダ (+) オオイタチシダ (+) アオツツラフジ (+) シュウブソウ (+) ナガバジャノヒゲ (+) ナツフジ (+) ツワブキ (+) チャノキ |
| 群落名 | コセンダングサ群落 | アメリカセンダングサ群落 | ヤナギタデ群落 | エノコログサ群落 | ヤナギタデ群落 | アラカシ群落 |

No.1 : 百済木川 0k400 付近



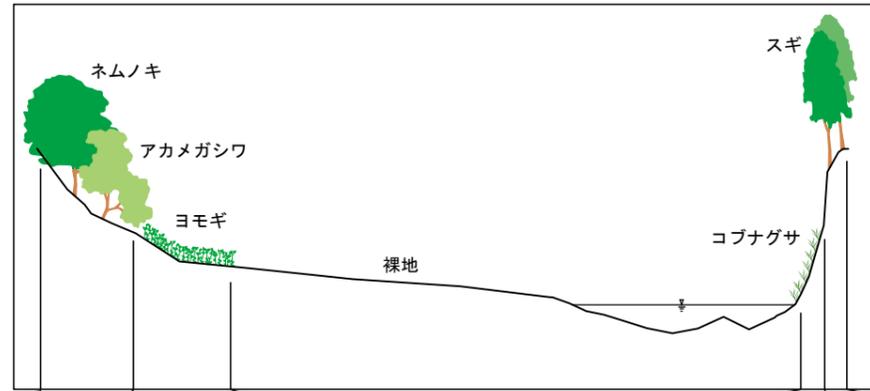
| 範囲 | 0~15m | 15~39m | 39~56m | 56~59m | 23~30m | 0~23m |
|------|---|---|--|--|---|--|
| 高木層 | (5・5) アラカシ | | | | | |
| 亜高木層 | (4・4) アラカシ | | | | | |
| 低木層 | (1・1) アラカシ (1・1) ヒサカキ (+) シロダモ (+) ムベ (+) ヤマフジ (+) ホソバインビウ (+) マルバウツギ (+) ヤブニッケイ (+) ネズミモチ | (4・4) アカメガシワ (+) オオタチヤナギ (+) イヌビウ (+) ススキ (+) アオギリ | | | | |
| 草本層 | (1・1) ヤブコウジ (+) センニンソウ (+) ヘクソカズラ (+) ヤマビワ (+) ケチチミザサ (+) マメヅタ (+) テイカカズラ (+) ナガバジャノヒゲ (+) ナンテン (+) キツタ (+) ヤマノイモ | (3・3) ヨモギ (2・2) ススキ (1・1) ヤブマオ (+) オオアレチノギク (+) セイタカアワダチソウ (+) カラムシ (+) ヒメワラビ (+) ナチシダ (+) ヒロハホウキギク (+) テリハノイバラ (+) メヒシバ (+) キンエノコロ (+) ヒメムカシヨモギ (+) ホラシノブ (+) コシダ (+) ヤブヘビイチゴ (+) テリミノイヌホオズキ (+) アレチハナガサ (+) ウシハコベ (+) コアカソ (+) キツネノボタン (+) ヤブガラシ (+) カタバミ (+) イノモトソウ (+) メリケンガヤツリ (+) コセンダングサ (+) タチシノブ (+) ゲジゲジシダ | (3・3) ヒメムカシヨモギ (1・1) ヒメジソ (1・1) ヒロハホウキギク (+) ヨモギ (+) ギシギシ (+) ヤブマオ (+) オオオナモミ (+) メリケンガヤツリ (+) アカメガシワ (+) ネズミムギ | (2・2) ヤナギタデ (+) イノモトソウ (+) メリケンガヤツリ (+) アメリカセンダングサ (+) ナチシダ (+) ハマスゲ (+) トキンソウ (+) オニタビラコ (+) カニクサ (+) イネ科の一種 | (2・2) ヤナギタデ (1・1) オニガヤツリ (+) シナダレスズメガヤ (+) チョウジタデ (+) トキワハゼ (+) タチスズメノヒエ (+) メリケンガヤツリ (+) イヌガラシ (+) メリケンムグラ (+) トキンソウ (+) エノキグサ (+) コメヒシバ (+) ハマスゲ (+) ギョウギシバ (+) ヒメクグ (+) オヒシバ (+) ヨモギ | (4・4) ススキ (2・2) コブナグサ (+) ヌカキビ (+) ノチドメ (+) ヤブマメ (+) セイタカアワダチソウ (+) ヒメジソ (+) キツネノボタン (+) ヤブマオ (+) イノモトソウ (+) カラムシ (+) ヒロハホウキギク (+) メリケンガヤツリ (+) ナンキンハゼ (+) メリケンムグラ |
| 群落名 | アラカシ群落 | アカメガシワ群落(低木林) | ヒメムカシヨモギ群落 | ヤナギタデ群落 | ヤナギタデ群落 | ススキ群落 |

No.2 : 球磨川 20k350 付近



| 範囲 | 5~17m | 20~25m | 25~29m | 15~20m | 0~15m |
|------|--|--|---|--|--|
| 高木層 | | | | | |
| 亜高木層 | | | | | |
| 低木層 | | | | | |
| 草本層 | (3・3)ヨモギ (1・1)ヤブマオ (1・1)ヒメワラビ (+)メリケンガヤツリ (+)ホシダ (+)オヒシバ (+)コメシバ (+)ヒロハコンロンカ (+)アキノゲシ (+)イタチガヤ (+)ヌカキビ (+)シケシダ (+)オオオナモミ (+)ハマスゲ (+)コミカンソウ (+)イノモトソウ (+)ススキ (+)キンエノコロ (+)コツブキンエノコロ (+)ヒロハホウキギク (+)ナチシダ | (1・1)セイヨウカラシナ (+2)ウシハコベ (+)スベリヒユ (+)オオイヌフグリ (+)オランダガラシ (+)ハマスゲ (+)マルバツユクサ (+)イヌタデ (+)メリケンムグラ (+)ザクロソウ (+)アキメシバ (+)ノミノフスマ (+)タネツケバナ (+)カスマグサ (+)コミカンソウ (+)ツメクサ (+)コハコベ (+)イヌビユ (+)イヌタデ (+)アメリカアリタソウ (+)ホソバツルノゲイトウ (+)ヘビイチゴ (+)テリミノイヌホオズキ (+)ゲンゲ (+)ギシギシ (+)ハナイバナ | (2・2)ヤナギタデ (+)ヌカキビ (+)トキワハゼ (+)メシバ (+)ネムノキ (+)オランダガラシ (+)ホシダ (+)イネ科の一種 | (3・3)ヤナギタデ (+)コツブキンエノコロ (+)メリケンムグラ (+)ベニバナボロギク (+)ミドリハコベ (+)ヤブジラミ (+)ホソアオゲイトウ (+)イヌビワ (+)ハナイバナ (+)オヒシバ (+)ギョウギシバ (+)セイヨウカラシナ (+)イネ科の一種 | (3・3)ヨモギ (1・1)ススキ (+)ヒキオコシ (+)ヒメジソ (+)メシバ (+)カタバミ (+)メリケンガヤツリ (+)クサネム (+)カタバミ (+)オオアレチノギク (+)イノモトソウ (+)ヒメワラビ (+)イヌクグ (+)ウシハコベ (+)コシキソウ (+)コスミレ (+)チドメグサ (+)コメシバ |
| 群落名 | ヨモギ群落 | セイヨウカラシナ群落 | ヤナギタデ群落 | ヤナギタデ群落 | ヨモギ群落 |

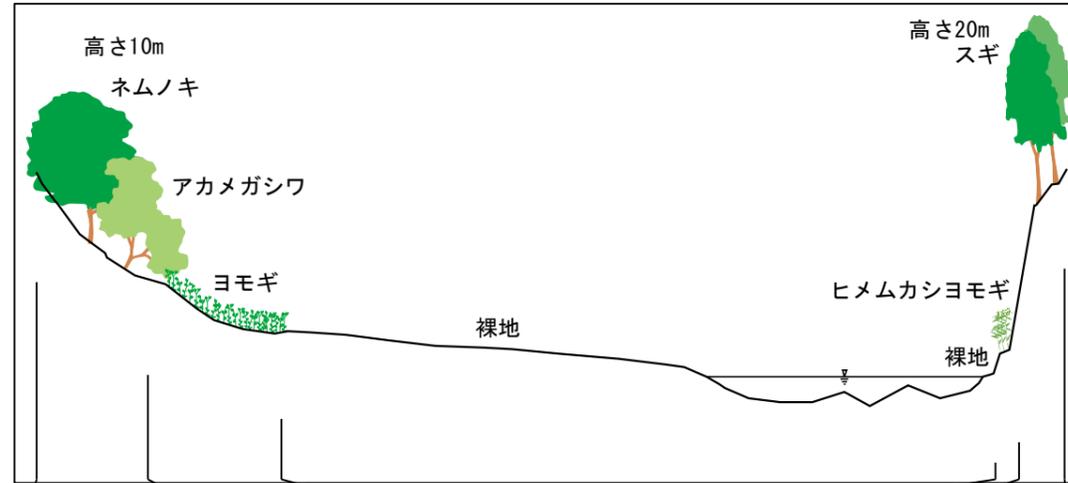
No.3 : 球磨川 23k000 付近



| 範囲 | 0~10m | | | | 10~26m | | | | 9~17m | | | | 0~9m | | | |
|------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|
| | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 |
| 高層木 | 2・2 | 10.0 | 20 | ネムノキ | | | | なし | | | | | 5・5 | 18.0 | 100 | スギ |
| | 1・1 | 8.0 | 10 | アカメガシワ | | | | | | | | | | | | |
| | + | 8.0 | 5 | ハゼノキ | | | | | | | | | | | | |
| | + | 10.0 | 10 | エノキ | | | | | | | | | | | | |
| 亜高層木 | 3・3 | 8.0 | 40 | アカメガシワ | | | | なし | | | | | 5・5 | 8.0 | 100 | スギ |
| | 1・1 | 7.0 | 5 | クズ | | | | | | | | | + | 6.0 | 1 | シュロ |
| | + | 8.0 | 1 | ノブドウ | | | | | | | | | + | 4.0 | 1 | メダケ |
| | + | 7.0 | 1 | エノキ | | | | | | | | | | | | |
| 低木層 | 2・2 | 3.0 | 20 | アカメガシワ | 1・1 | 1.2 | 10 | アカメガシワ | | | | | 4・4 | 4.0 | 80 | メダケ |
| | 1・1 | 4.0 | 10 | ヤブニツケイ | + | 1.2 | 1 | ネムノキ | | | | | 1・1 | 3.0 | 10 | アラカシ |
| | + | 3.5 | 5 | アキグミ | + | 1.4 | 1 | ヤナギ属 | | | | | + | 2.0 | 1 | アカメガシワ |
| | + | 2.0 | 1 | エノキ | + | 1.7 | 1 | セイタカアワダチソウ | | | | | + | 2.5 | 1 | イヌビワ |
| | + | 1.2 | 1 | ノイバラ | | | | | | | | | + | 2.0 | 1 | アオキ |
| | + | 1.0 | 1 | スイカズラ | | | | | | | | | | | | |
| | + | 1.1 | 1 | イヌビワ | | | | | | | | | | | | |
| | + | 1.0 | 1 | ネムノキ | | | | | | | | | | | | |
| 草本層 | 2・2 | 0.4 | 20 | ノハカタカラクサ | 5・5 | 1.0 | 80 | ヨモギ | 4・4 | 0.3 | 70 | コブナグサ | 3・3 | 0.2 | 40 | コンテリクラマゴケ |
| | 1・1 | 0.3 | 10 | ホシダ | + | 1.0 | 1 | セイタカアワダチソウ | 1・1 | 1.1 | 10 | ススキ | 1・2 | 0.3 | 20 | ホシダ |
| | + | 0.5 | 1 | ノイバラ | + | 0.2 | 1 | イヌビワ | 1・1 | 1.2 | 10 | シナダレスズメガヤ | 1・1 | 1.0 | 1 | ネザサ |
| | + | 0.5 | 1 | カニクサ | + | 0.2 | 1 | ノイバラ | 1・1 | 0.2 | 10 | コンテリクラマゴケ | + | 0.2 | 1 | フユイチゴ |
| | + | 0.5 | 1 | イノモトソウ | + | 0.5 | 1 | シナダレスズメガヤ | + | 0.1 | 1 | ヤブヘビイチゴ | + | 0.2 | 1 | ケチヂミザサ |
| | + | 0.4 | 1 | マンリョウ | + | 0.5 | 1 | コアカソ | + | 0.3 | 1 | カヤツリグサ | + | 0.6 | 1 | タブノキ |
| | + | 0.5 | 1 | ヨモギ | + | 0.2 | 1 | ヤハズエンドウ | + | 0.3 | 1 | オオアレチノギク | + | 0.2 | 1 | オオバノイノモトソウ |
| | + | 1.0 | 1 | アケビ | + | 0.7 | 1 | アレチハナガサ | + | 0.3 | 1 | ハハコグサ | + | 0.3 | 1 | イノデ |
| | + | 0.4 | 1 | テリミノイヌホオズキ | + | 0.5 | 1 | イタドリ | + | 0.1 | 1 | スギ | + | 0.3 | 1 | クリハラン |
| | + | 0.2 | 1 | ケチヂミザサ | + | 0.7 | 1 | アカメガシワ | + | 1.7 | 1 | チカラシバ | + | 0.7 | 1 | ヒサカキ |
| | | | | | + | 0.3 | 1 | ノブドウ | + | 0.2 | 1 | ミゾシダ | + | 0.2 | 1 | ヤブミョウガ |
| | | | | | + | 1.0 | 1 | ススキ | + | 0.2 | 1 | フユイチゴ | + | 0.3 | 1 | シュロ |
| | | | | | + | 0.3 | 1 | ヌカキビ | + | 0.3 | 1 | ケチヂミザサ | + | 0.2 | 1 | ヤブコウジ |
| | | | | | + | 0.2 | 1 | ケヤキ | + | 0.3 | 1 | セイタカアワダチソウ | + | 0.2 | 1 | テイカカズラ |
| | | | | | + | 0.2 | 1 | ホシダ | + | 0.2 | 1 | イズセンリョウ | + | 0.5 | 1 | ナワシログミ |
| | | | | | + | 0.5 | 1 | ネムノキ | + | 0.3 | 1 | オオバノイノモトソウ | + | 0.1 | 1 | マメツタ |
| | | | | | | | | | + | 0.6 | 1 | ナキリスゲ | + | 0.5 | 1 | ナキリスゲ |
| | | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | ヒメクグ | + | 0.1 | 1 | ノキシノブ |
| | | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | ホウキギク | + | 0.3 | 1 | ノイバラ |
| | | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | オランダミミナグサ | | | | |
| | | | | | | | | + | 0.2 | 1 | ボタンヅル | | | | | |
| | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | イノモトソウ | | | | | |
| | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | コアカソ | | | | | |
| | | | | | | | | + | 0.1 | 1 | アラカシ | | | | | |
| | | | | | | | | + | 0.2 | 1 | ヤブソテツ | | | | | |
| 群落名 | アカメガシワ群落 | | | | ヨモギ群落 | | | | コブナグサ群落 | | | | スギ植林 | | | |

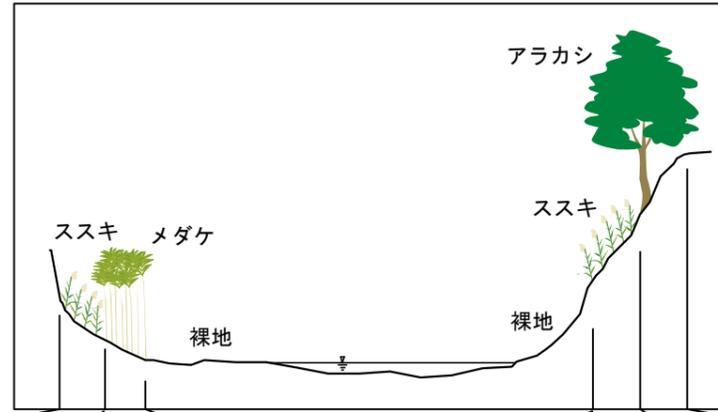
環境省指定の外来植物

No.4 : 球磨川 25k100 付近



| 範囲 | 0~10m | 10~24m | 9~16m | 0~9m |
|------|--|--|--|--|
| 高木層 | (3・3)ネムノキ (2・2)アブラギリ | | | (5・5)スギ |
| 亜高木層 | (2・2)アカメガシワ (1・1)ムクノキ (1・1)メダケ (1・1)アブラギリ (+)エノキ | | | (3・3)スギ (+)メダケ (+)シュロ |
| 低木層 | (2・2)ノイバラ (1・1)カラムシ (+)イヌビワ (+)イワガネ (+)キカラスウリ | | | (1・1)アラカシ (1・1)ヤブニツケイ (+)カゴノキ (+)サザンカ (+)イヌビワ (+)メダケ (+)マルバウツギ |
| 草本層 | (4・4)ノハカタカラクサ (1・1)ホシダ (+)センニンソウ (+)カナムグラ (+)ヤエムグラ (+)キカラスウリ (+)ヒガンバナ (+)テイカカズラ (+)ムラサキケマン (+)ススキ (+)ヤマノイモ (+)タチシノブ (+)ヤブラン (+)ヒカゲイノコズチ | (4・4)ヨモギ (1・1)アレチハナガサ (+)ヌカキビ (+)ギンギシ (+)タチスズメノヒエ (+)メヒシバ (+)アメリカセンダングサ (+)ハリビユ (+)テリミノイヌホオズキ (+)メリケンムグラ (+)イネ科の一種 | (2・2)ヌカキビ (1・1)ヒメムカシヨモギ (1・1)ササガヤ (+・2)オオアレチノギク (+)コアカソ (+)カラムシ (+)ボタンヅル (+)スギ (+)ヤマミズ (+)イノモトソウ (+)タチツボスミレ (+)クワクサ (+)コチヂミザサ (+)ヘビイチゴ (+)タチシノブ (+)センダン (+)ハハコグサ (+)テリミノイヌホオズキ (+)フモトシダ (+)ホシダ (+)コバノタツナミ (+)マンリョウ (+)イタビカズラ (+)ツユクサ (+)フユイチゴ (+)スゲ属の一種 | (4・4)コンテリクラマゴケ (3・3)ホシダ (1・2)クマイチゴ (+)ハナミョウガ (+)クリハラン (+)シュロ (+)イズセンリョウ (+)ヘクソカズラ (+)ミツバ (+)ヤブラン (+)ヤブニツケイ (+)メダケ (+)サネカズラ (+)テイカカズラ (+)ツルコウジ (+)アカメガシワ (+)イノデ (+)ヒメヒオウギズイセン (+)ノハカタカラクサ (+)ミゾシダ (+)ドクダミ (+)ヌスビトハギ (+)ムラサキケマン (+)エノキ (+)イシカグマ (+)イワガネ |
| 群落名 | アカメガシワ群落 | ヨモギ群落 | ヒメムカシヨモギ群落 | スギ植林 |

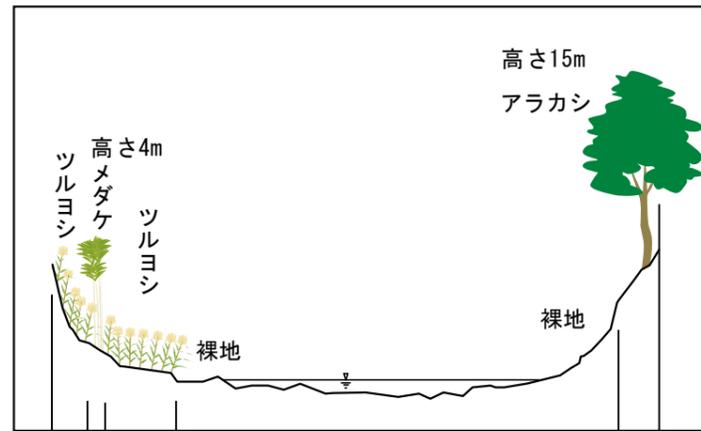
No.4 : 球磨川 25k100 付近



| 範囲 | 0~7m | | | | 7~15m | | | | 6~12m | | | | 0~6m | | | |
|------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|--------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 | 被度・ 群度 | 高さ (m) | 生育 面積(%) | 和名 |
| 高層木 | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 4・4 | 15.0 | 50 | アラカシ |
| 亜高層木 | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 1・1 | 13.0 | 10 | クスノキ |
| | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 1・1 | 9.0 | 10 | ネムノキ |
| | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 3・3 | 5.0 | 30 | ヒサカキ |
| 低木層 | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 1・1 | 5.0 | 10 | ヤブニツケイ |
| | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 1・1 | 5.0 | 10 | メダケ |
| | | | | なし | | | | なし | | | | なし | 3・3 | 4.0 | 40 | メダケ |
| 草本層 | 1・1 | 2.5 | 20 | メダケ | 4・4 | 2.5 | 70 | メダケ | + | 1.5 | 1 | ヒサカキ | 3・3 | 4.0 | 40 | メダケ |
| | + | 1.9 | 1 | クズ | | | | | | | | | 1・1 | 4.5 | 10 | イヌビワ |
| | 4・4 | 1.0 | 70 | ススキ | 1・1 | 1.0 | 10 | シナダレスズメガヤ | 3・3 | 1.2 | 40 | ススキ | 2・2 | 0.3 | 20 | ホシダ |
| | + | 0.7 | 1 | コセンダングサ | 1・1 | 1.0 | 10 | メダケ | 1・1 | 1.0 | 10 | ツルヨシ | 1・1 | 0.7 | 20 | ヤマフジ |
| | + | 0.4 | 1 | セイタカアワダチソウ | + | 0.4 | 1 | アリタソウ | 1・1 | 0.2 | 10 | ヤマハッカ | + | 0.3 | 1 | ヤブソテツ |
| | + | 0.5 | 1 | オオアレチノギク | + | 0.2 | 1 | スギナ | 1・1 | 0.2 | 10 | ヨモギ | + | 1.0 | 1 | ヒサカキ |
| | + | 1.0 | 1 | ホソバアキノゲシ | + | 0.2 | 1 | イヌタデ | + | 0.2 | 1 | ノコンギク | + | 1.0 | 1 | アケビ |
| | + | 0.2 | 1 | ヨモギ | + | 0.2 | 1 | セイヨウカラシナ | + | 0.2 | 1 | リンドウ | + | 0.1 | 1 | マメヅタ |
| | + | 0.2 | 1 | カタバミ | + | 1.0 | 1 | オオブタクサ | + | 0.2 | 1 | イヌコウジュ | + | 0.4 | 1 | チャノキ |
| | + | 0.2 | 1 | スギナ | + | 1.0 | 1 | ツルヨシ | + | 0.1 | 1 | テイカカズラ | + | 0.2 | 1 | アラカシ |
| | + | 0.2 | 1 | ノイバラ | + | 0.1 | 1 | ハリビユ | + | 0.1 | 1 | マンリョウ | + | 0.4 | 1 | シロダモ |
| | + | 0.3 | 1 | イヌコウジュ | + | 0.2 | 1 | キンエノコロ | + | 0.2 | 1 | ホウキギク | + | 0.3 | 1 | イヌビワ |
| | + | 0.4 | 1 | シナダレスズメガヤ | + | 0.2 | 1 | ハキダメギク | + | 0.6 | 1 | ウツギ | + | 0.4 | 1 | ナキリスゲ |
| | + | 0.4 | 1 | ツルウメモドキ | + | 0.4 | 1 | ヌカキビ | + | 1.0 | 1 | ヒサカキ | + | 0.2 | 1 | フユイチゴ |
| | + | 0.3 | 1 | ヘクソカズラ | + | 0.2 | 1 | イヌビユ | + | 0.2 | 1 | カニクサ | + | 0.2 | 1 | ナンテン |
| | + | 0.5 | 1 | ツルヨシ | + | 0.2 | 1 | ノゲイトウ | | | | | + | 0.2 | 1 | コンテリクラマゴケ |
| | + | 0.4 | 1 | エノコログサ | + | 0.2 | 1 | オヒシバ | | | | | | | | |
| + | 0.3 | 1 | セイヨウカラシナ | + | 0.3 | 1 | ヒロハフウリンホオズキ | | | | | | | | | |
| + | 0.5 | 1 | ヌカキビ | + | 0.1 | 1 | スベリヒユ | | | | | | | | | |
| + | 0.2 | 1 | イヌホオズキ | + | 1.0 | 1 | ススキ | | | | | | | | | |
| + | 0.1 | 1 | ヤブジラミ | + | 0.2 | 1 | コゴメガヤツリ | | | | | | | | | |
| + | 0.3 | 1 | スイカズラ | | | | | | | | | | | | | |
| + | 0.2 | 1 | コゴメガヤツリ | | | | | | | | | | | | | |
| 群落名 | ススキ群落 | | | | メダケ群落 | | | | ススキ群落 | | | | アラカシ群落 | | | |

環境省指定の外来植物

No.5 : 球磨川 27k400 付近



| 範囲 | 0~13m | 13~14m | 14~38m | 0~10m |
|------|---|---|--|--|
| 高木層 | | | | (5・5)アラカシ (1・1)ネムノキ |
| 亜高木層 | | | | (3・3)アラカシ (1・1)ヤブニツケイ (+)ネムノキ (+)クマノミズキ (+)イスノキ |
| 低木層 | | (5・5)メダケ (1・1)フジ (+)クズ (+)センニンソウ | | (1・1)メダケ (1・1)アラカシ (+)ミミズバイ (+)ヒサカキ (+)イズセンリョウ |
| 草本層 | (5・5)ツルヨシ (1・1)ヤマフジ (+)イヌタデ (+)オランダガラシ (+)イヌドクサ (+)ドクダミ (+)コミカンソウ (+)コウキクサ (+)アゼガヤツリ (+)ペニバナボロギク | (1・1)フジ (+)ホシダ (+)ヒガンバナ (+)オオヂシバリ (+)メリケンムグラ (+)オニタビラコ (+)イヌドクサ (+)タネツケバナ (+)ヨモギ (+)ケキツネノボタン (+)アメリカセンダングサ (+)ペニバナボロギク (+)ヒメヒオウギズイセン (+)ツルヨシ | (5・5)ツルヨシ (+)ネコヤナギ (+)ノチドメ (+)トダシバ (+)イヌドクサ (+)ホシダ (+)ヒメクグ (+)アキカサスゲ (+)セリ (+)ヤブジラミ | (+)ヘラシダ (+)マンリョウ (+)ホシダ (+)テイカカズラ (+)ヒサカキ (+)ヌスビトハギ |
| 群落名 | ツルヨシ群落 | メダケ群落 | ツルヨシ群落 | アラカシ群落 |

No.5 : 球磨川 27k400 付近

(14) 基盤環境（下代瀬採餌場産卵場環境）

(14-1) 採餌場環境

1) 調査目的

ダム撤去工事に伴う土砂の流下が、下流のアユの採餌場に対する影響を把握することを目的とする。また、ダム上流で新たに形成されることが予測されるアユの採餌場の比較参照データの取得にもなる。

2) 調査項目

アユ採餌場環境の良好さを把握する項目の一つとして、付着藻類の一次生産力がある。その測定方法には、室内試験で同位体炭素を測定するもの等があるが、本調査では野外で簡便に測定できるものとして、水中の「溶存酸素量」を測定項目とすることにした。溶存酸素量は、光合成の結果、付着藻類から水中に排出されるものであり、同時に呼吸により消費される酸素量を考慮することで、付着藻類の一次生産力を間接的に把握できる。

3) 調査方法

明暗ビン法による調査を実施する。すなわち、礫上の付着藻類を日光の当たる採水ビン(明ビン)及び日光の当たらない採水ビン(暗ビン)の中に封じ込め、一定時間放置後に、明暗ビン中の酸素量の収支から間接的に光合成量を算定するというものである。

詳細な調査手順を以下に示す。

①光合成が盛んに行われていると考えられる晴天時の10時～17時まで調査を行う。

②4つの調査地点について、各6箇の石礫（表面が平らで20cm×20cm程度の石礫。明ビン用に3個、暗ビン用に3個）を採取し、サンプルとする。

③各石礫について5cm×5cmの付着物を残し、他の付着物はブラシで擦り取る。付着物の合計表面積は75cm²となる。

④日光が透過する容器(50cm×35cm×30cm程度)を2つ用意し、そのうち一つの容器は、光を透過しないカバーで覆う（註：遮光率99.99%以上の第1級遮光カーテンを用いた）。次に、各容器にサンプルを3箇ずつ、また近傍の河川水を注ぎ入れる。河川水の体積を計測しておく。

⑤1時間程度、静置し、安定的な状況に達するまで待つ。ビンとビン外の環境条件(特に水温)が同じになるように、明ビンと暗ビンを河川に付ける。河川の水位変動により冠水しないように、ビンの底から10cmほど河川水に浸した状態にした。



⑥10時～17時まで、1時間ごとに、濃度が一樣になるように容器全体を攪拌した後（註：60回程度）、溶存酸素量をDOメーターで測定する。DOメーターは、上昇あるいは減少の継続が止まるまで待つて数字を読み取る。現場での判断により、3分間待ち数字を読み取った。なお、調査環境の検討を行うために、瀬付け場及び瀬付け場の上流の溶存酸素量と水温も測定した。

⑦測定後に石礫上の付着物をブラシで擦り取り、クロロフィル量を分析した。

⑧明ビンと暗ビンについて、その溶存酸素量の差分計算し、その時間帯の光合成量の指標とする。

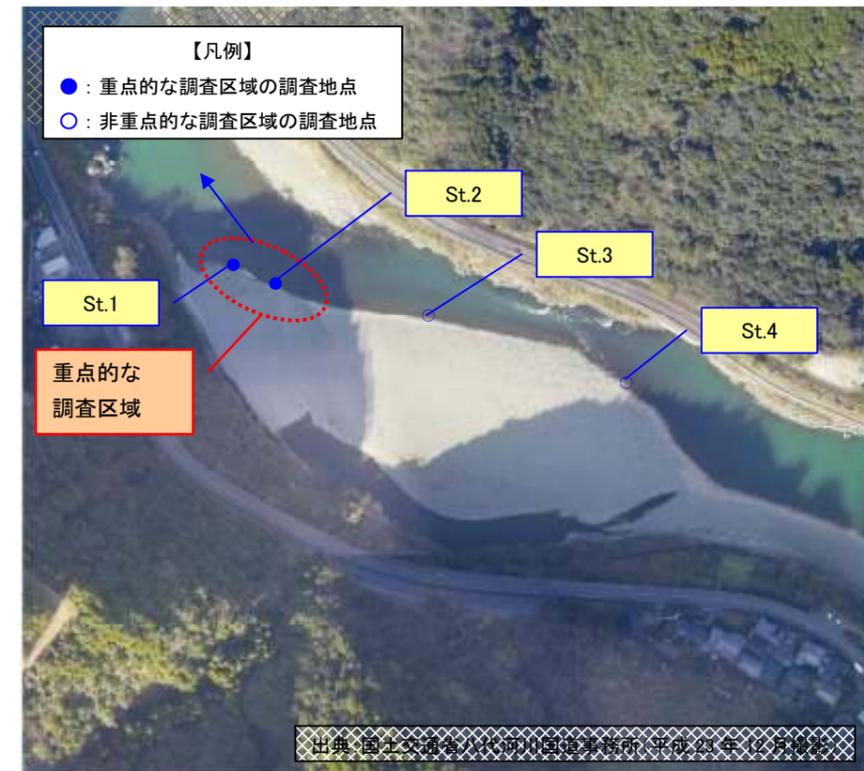
4) 調査時期・頻度

今年度は、3回実施する。

第1回は平成25年4月26日、第2回は平成25年8月30日、第3回は平成25年9月26日に実施した。

5) 調査地点

既往調査においてアユの‘はみ跡’が広い区域にわたって確認されている下代瀬の左岸15/400～15/500を調査箇所として選定した。ただし、下代瀬の下流は、産卵場と採餌場の両方が存在するため、「重点的な調査域」とし、調査地を密に設定することにした。したがって、重点的な調査区域で2地点、それ以外で2地点の計4地点で調査を実施した。



(14-2) 産卵場環境

1) 調査目的

ダム撤去工事に伴う土砂の流下が、下流のアユの産卵場に対する影響を把握することを目的とする。また、ダム上流で新たに形成されることが予測されるアユの産卵場の比較参照データの取得にもなる。

2) 調査項目

次の2つを調査項目とした。①浮き石の状態、②溶存酸素量。

アユの産卵場は「浮き石」の状態、河床の表層には径 1~2cm 程度の砂礫が存在する。したがって、河床が固く締まった状態は望ましいものではないため、「浮き石の状態」、すなわち河床の締まり具合を調査項目とする。また、卵の孵化や稚仔魚の成長には十分な酸素が必要なため、水中の「溶存酸素量」も調査項目とした。

3) 調査方法

浮き石の状態調査は、シノを用いた貫入度測定により行った。調査方法は、以下に示す『アユの産卵場づくりの手引き』（平成 5 年 3 月、全国内水面漁業協同組合連合会）に準拠して行う。

「1cm 間隔で目盛りを付けた土木工事用の鋼製のシノを、測定対象地点の河床に体重をかけて突き刺し、その潜った深さを貫入度とする。測定対象地点に大きな石がある場合には、その石を避けて調査する。また、シノを河床に突き刺す際には、シノが河床に対して垂直になるよう注意する。」



溶存酸素量調査は、多項目水質計による現地測定を行った。なお、陸上部については、中州内の土砂を 70cm 程度掘り下げた後、濁っている状態の水を測定した。

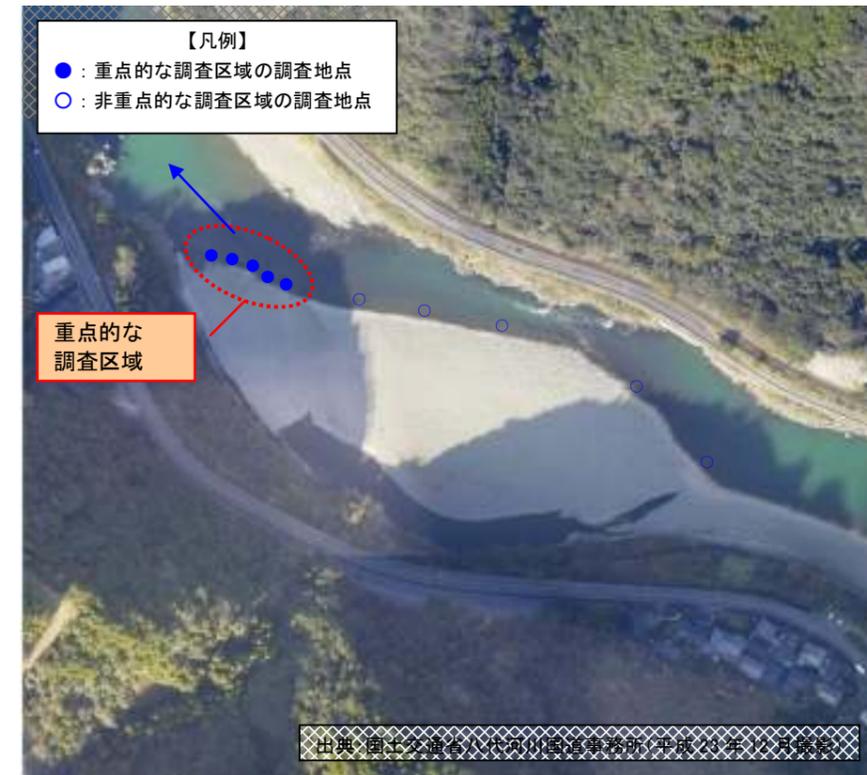


4) 調査時期・頻度

今年度は、3 回実施する。

第 1 回は平成 25 年 4 月 26 日、第 2 回は平成 25 年 8 月 30 日、第 3 回は平成 25 年 9 月 26 日に実施した。

5) 調査地点



下代瀬におけるアユの産卵場調査（浮き石の状態調査）の調査地点



下代瀬におけるアユの産卵場調査（溶存酸素量調査）の調査地点

6) 調査結果

1) アユの餌場環境（一次生産）

瀬付け箇所

| 時刻 | 第1回 (H24.10.13) | | | | | 第2回 (H25.4.26) | | | | | 第3回 (H25.8.30) | | | | | 第4回 (H25.9.26) | | | | |
|------------------------------|--------------------|------|--------------------------|------|------|-------------------|------|--------------------------|-------|-------|-------------------|------|--------------------------|-------|-------|-------------------|------|--------------------------|-------|------|
| | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | |
| | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 |
| 10時 | 7.36 | 6.75 | 6.54 | 5.63 | 0.92 | 7.84 | 7.77 | 43.56 | 31.39 | 12.16 | 5.95 | 5.93 | 10.17 | 10.68 | -0.51 | 8.47 | 8.16 | 26.26 | 24.73 | 1.54 |
| 11時 | 7.70 | 6.78 | 6.84 | 5.65 | 1.19 | 7.50 | 8.09 | 41.67 | 32.69 | 8.98 | 5.13 | 5.76 | 8.77 | 10.38 | -1.61 | 8.35 | 8.15 | 25.89 | 24.70 | 1.19 |
| 12時 | 7.22 | 6.94 | 6.42 | 5.78 | 0.63 | 7.93 | 8.41 | 44.06 | 33.98 | 10.08 | 5.97 | 5.76 | 10.21 | 10.38 | -0.17 | 8.27 | 7.92 | 25.64 | 24.00 | 1.64 |
| 13時 | 7.48 | 6.88 | 6.65 | 5.73 | 0.92 | 7.89 | 7.61 | 43.83 | 30.75 | 13.09 | 5.70 | 5.64 | 9.74 | 10.16 | -0.42 | 8.70 | 8.04 | 26.98 | 24.36 | 2.61 |
| 14時 | 7.43 | 6.84 | 6.60 | 5.70 | 0.90 | 7.87 | 7.95 | 43.72 | 32.12 | 11.60 | 5.78 | 5.63 | 9.88 | 10.14 | -0.26 | 8.73 | 7.96 | 27.07 | 24.12 | 2.95 |
| 15時 | 7.73 | 6.82 | 6.87 | 5.68 | 1.19 | 7.68 | 7.66 | 42.67 | 30.95 | 11.72 | 6.51 | 5.65 | 11.13 | 10.18 | 0.95 | 9.05 | 7.70 | 28.06 | 23.33 | 4.73 |
| 16時 | 7.63 | 6.72 | 6.78 | 5.60 | 1.18 | 7.38 | 7.72 | 41.00 | 31.19 | 9.81 | 6.11 | 5.17 | 10.44 | 9.32 | 1.13 | 9.25 | 7.70 | 28.68 | 23.33 | 5.35 |
| 17時 | 8.08 | 6.63 | 7.18 | 5.53 | 1.66 | 8.07 | 7.73 | 44.83 | 31.23 | 13.60 | 6.26 | 5.35 | 10.70 | 9.64 | 1.06 | 9.50 | 7.73 | 29.46 | 23.42 | 6.03 |
| 平均 | | | | | 1.07 | | | | | 11.38 | | | | | 0.02 | | | | | 3.26 |
| 標準偏差 | | | | | 0.30 | | | | | 1.63 | | | | | 0.96 | | | | | 1.87 |
| クロロフィルa(μg/cm ³) | 15.0 | 16.0 | | | | 2.4 | 3.3 | | | | 7.8 | 7.4 | | | | 4.3 | 4.4 | | | |

瀬付け以外の箇所

| 時刻 | 第1回 (H24.10.13) | | | | | 第2回 (H25.4.26) | | | | | 第3回 (H25.8.30) | | | | | 第4回 (H25.9.26) | | | | |
|------------------------------|--------------------|------|--------------------------|------|-------|-------------------|------|--------------------------|-------|------|-------------------|------|--------------------------|-------|-------|-------------------|------|--------------------------|-------|-------|
| | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | | 溶存酸素量(mg/L) | | 溶存酸素量/クロロフィルa((mg/L)/mg) | | |
| | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 | 明 | 暗 | 明 | 暗 | 差 |
| 10時 | 7.56 | 6.52 | 8.40 | 7.90 | 0.50 | 7.40 | 7.74 | 28.19 | 20.24 | 7.96 | 5.88 | 5.78 | 37.33 | 19.27 | 18.07 | 8.31 | 8.21 | 14.39 | 16.59 | -2.20 |
| 11時 | 7.43 | 6.75 | 8.26 | 8.18 | 0.07 | 7.95 | 7.91 | 30.29 | 20.68 | 9.61 | 5.81 | 5.84 | 36.89 | 19.47 | 17.42 | 8.04 | 8.18 | 13.92 | 16.53 | -2.60 |
| 12時 | 6.99 | 6.83 | 7.77 | 8.28 | -0.51 | 7.62 | 8.05 | 29.03 | 21.05 | 7.98 | 5.93 | 5.77 | 37.65 | 19.23 | 18.42 | 8.32 | 8.09 | 14.41 | 16.34 | -1.94 |
| 13時 | 7.04 | 6.80 | 7.82 | 8.24 | -0.42 | 7.38 | 7.84 | 28.11 | 20.50 | 7.62 | 5.98 | 5.48 | 37.97 | 18.27 | 19.70 | 8.48 | 8.09 | 14.68 | 16.34 | -1.66 |
| 14時 | 6.94 | 6.76 | 7.71 | 8.19 | -0.48 | 7.19 | 7.91 | 27.39 | 20.68 | 6.71 | 5.79 | 5.64 | 36.76 | 18.80 | 17.96 | 8.34 | 7.93 | 14.44 | 16.02 | -1.58 |
| 15時 | 7.46 | 6.88 | 8.29 | 8.34 | -0.05 | 7.23 | 7.81 | 27.54 | 20.42 | 7.12 | 5.74 | 5.56 | 36.44 | 18.53 | 17.91 | 8.91 | 7.97 | 15.43 | 16.10 | -0.67 |
| 16時 | 7.53 | 6.69 | 8.37 | 8.11 | 0.26 | 6.81 | 7.78 | 25.94 | 20.34 | 5.60 | 6.02 | 5.50 | 38.22 | 18.33 | 19.89 | 8.98 | 7.94 | 15.55 | 16.04 | -0.49 |
| 17時 | 7.64 | 6.67 | 8.49 | 8.08 | 0.40 | 7.36 | 7.86 | 28.04 | 20.55 | 7.49 | 5.82 | 5.41 | 36.95 | 18.03 | 18.92 | 9.06 | 7.81 | 15.69 | 15.78 | -0.09 |
| 平均 | | | | | -0.03 | | | | | 7.51 | | | | | 18.54 | | | | | -1.40 |
| 標準偏差 | | | | | 0.41 | | | | | 1.15 | | | | | 0.89 | | | | | 0.89 |
| クロロフィルa(μg/cm ³) | 12.0 | 11.0 | | | | 3.5 | 5.1 | | | | 2.1 | 4.0 | | | | 7.7 | 6.6 | | | |

2)-1 アユの産卵場環境（貫入度）

| No. | 瀬付け箇所 | | | | No. | 瀬付け以外の箇所 | | | |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 第1回 (H24.10.12) | 第2回 (H25.4.26) | 第3回 (H25.8.30) | 第4回 (H25.9.26) | | 第1回 (H24.10.12) | 第2回 (H25.4.26) | 第3回 (H25.8.30) | 第4回 (H25.9.26) |
| 1 | 14 | 11 | 14 | 11 | 7 | 7 | 4 | 10 | 8 |
| 2 | 9 | 9 | 17 | 10 | 8 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| 3 | 11 | 7 | 15 | 10 | 9 | 3 | 3 | 4 | 6 |
| 4 | 7 | 8 | 18 | 9 | 10 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 5 | 12 | 8 | 13 | 12 | 11 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| 6 | 11 | 10 | 18 | 15 | 12 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| 平均 | 10.7 | 8.8 | 15.8 | 11.2 | 平均 | 3.8 | 3.0 | 4.2 | 4.8 |
| 標準偏差 | 2.4 | 1.5 | 2.1 | 2.1 | 標準偏差 | 2.0 | 1.4 | 3.4 | 1.9 |

2)-2 アユの産卵場環境（溶存酸素）

| No. | 瀬付け箇所 | | | | No. | 瀬付け以外の箇所 | | | |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 第1回 (H24.10.12) | 第2回 (H25.4.26) | 第3回 (H25.8.30) | 第4回 (H25.9.26) | | 第1回 (H24.10.12) | 第2回 (H25.4.26) | 第3回 (H25.8.30) | 第4回 (H25.9.26) |
| 1 | 7.88 | 9.41 | 6.77 | 9.37 | 7 | 8.03 | 9.43 | 6.75 | 9.15 |
| 2 | 8.03 | 9.43 | 6.88 | 9.26 | 8 | 7.95 | 9.43 | 6.71 | 9.22 |
| 3 | 7.98 | 9.48 | 6.74 | 9.19 | 9 | 7.98 | 9.37 | 6.74 | 9.43 |
| 4 | 8.00 | 9.54 | 6.77 | 9.12 | 10 | 8.42 | 8.90 | 6.67 | 9.00 |
| 5 | 8.06 | 9.51 | 6.76 | 9.12 | 11 | 10.49 | 9.00 | 6.58 | 8.88 |
| 6 | 8.02 | 9.52 | 6.70 | 9.21 | 12 | 9.33 | 9.05 | 6.67 | 8.99 |
| 平均 | 8.00 | 9.48 | 6.77 | 9.21 | 平均 | 8.70 | 9.20 | 6.69 | 9.11 |
| 標準偏差 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 0.09 | 標準偏差 | 1.02 | 0.24 | 0.06 | 0.20 |