

(5) 検証5：4段階評価_ケース①バックアップ_すべてバックアップ可能

表 2-9 同一施設での比較表

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 至エリア容量(m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 0.5～1.0 | | | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|------|----------|----|------|------|------|----|-----------------|-----------------|-------|-------|
| | | | | | | 影響のボリューム | | 期間 | | 可能性 | | バックアップ可能量による補正率 | | 改善必要度 | 点差(%) |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ可能量による補正率 | | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | 3 | 4 | 1 | 3 | 2.4 | 4 | 4 | 0.5 | 19.6 | 100.0 |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 4 | 4 | 0.5 | 16.0 | 81.6 |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 4 | 4 | 0.5 | 16.0 | 81.6 |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 4 | 4 | 0.5 | 16.0 | 81.6 |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 4 | 4 | 0.5 | 16.0 | 81.6 |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 4 | 4 | 0.5 | 16.0 | 81.6 |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | 100% | 1 | 4 | 1 | 1 | 1.4 | 4 | 4 | 0.5 | 11.3 | 57.7 |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | |

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 至エリア容量(m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 0.5～1.0 | | | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|------|----------|----|------|------|------|----|-----------------|-----------------|-------|-------|
| | | | | | | 影響のボリューム | | 期間 | | 可能性 | | バックアップ可能量による補正率 | | 改善必要度 | 点差(%) |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ可能量による補正率 | | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | 3 | 4 | 4 | 3 | 3.5 | 4 | 4 | 0.5 | 20.8 | 100.0 |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 4 | 4 | 0.5 | 17.0 | 81.6 |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 4 | 4 | 0.5 | 17.0 | 81.6 |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 4 | 4 | 0.5 | 17.0 | 81.6 |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 4 | 4 | 0.5 | 17.0 | 81.6 |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 100% | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 4 | 4 | 0.5 | 17.0 | 81.6 |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | 100% | 1 | 4 | 4 | 1 | 2.0 | 4 | 4 | 0.5 | 12.0 | 57.7 |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | |

【電気】変電設備

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | | 現エリア需要 (m ³ /日) | | ハンガアグ可否 | | 備考 |
|--------|-------|--------------------------|--------|----------------------------|--------|---------|------|--------------|
| | | | | | | | | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 | (48%) | 31,445 | (27%) | 全部可 | 100% | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 | (14%) | 22,697 | (20%) | 全部可 | 100% | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 | (7%) | 11,671 | (10%) | 全部可 | 100% | |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 | (11%) | 12,627 | (11%) | 全部可 | 100% | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 | (10%) | 21,431 | (19%) | 全部可 | 100% | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 | (6%) | 9,816 | (9%) | 全部可 | 100% | 廃止予定 (統合) |
| 三重 " | 表流 | 7,500 | (4%) | 5,432 | (5%) | 全部可 | 100% | |
| 計 | | 176,150 | (100%) | 115,019 | (100%) | | | |

| 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 0.5~1.0 | |
|----------|---------------------------|---------------------------------|------|--|---------------------------------------|---------------------------------|-------|------------------------|-------|
| 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | ハンガアグ 可能量に よる補正率 | |
| 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 改善必要度 | 改善必要度 | 点差(%) |
| 3 | 4 | 1 | 3 | 2.4 | 2 | 4 | 9.8 | 0.5 | 100.0 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 大:4 中:3 小:2 極小:1 | 健康被害:4 濁水:3 カビ臭:2 なし:1 | 2 | ①拠点医療施設 ②応急給水拠点 ③政治行政産業 等の重要施設 上記3項目うちの 2項目以上:4 1項目以上:3 1項目以下:2 なし:1 | 1週間以上:4 4日以上:3 2日以上:2 1日以内:1 | 4 4 4 4 4 4 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 1 | 4 | 1 | 1 | 1.4 | 2 | 4 | 5.7 | 0.5 | 57.7 |

【徳電】脱水設備(脱水機、電気設備等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | | 現エリア需要 (m ³ /日) | | ハンガアグ可否 | | 備考 |
|--------|-------|--------------------------|--------|----------------------------|--------|---------|------|--------------|
| | | | | | | | | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 | (48%) | 31,445 | (27%) | 全部可 | 100% | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 | (14%) | 22,697 | (20%) | 全部可 | 100% | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 | (7%) | 11,671 | (10%) | 全部可 | 100% | |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 | (11%) | 12,627 | (11%) | 全部可 | 100% | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 | (10%) | 21,431 | (19%) | 全部可 | 100% | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 | (6%) | 9,816 | (9%) | 全部可 | 100% | 廃止予定 (統合) |
| 三重 " | 表流 | 7,500 | (4%) | 5,432 | (5%) | 全部可 | 100% | |
| 計 | | 176,150 | (100%) | 115,019 | (100%) | | | |

| 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 0.5~1.0 | |
|----------|---------------------------|---------------------------------|------|--|---------------------------------------|---------------------------------|-------|------------------------|-------|
| 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | ハンガアグ 可能量に よる補正率 | |
| 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 改善必要度 | 改善必要度 | 点差(%) |
| 3 | 4 | 1 | 3 | 2.4 | 2 | 4 | 9.8 | 0.5 | 100.0 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 大:4 中:3 小:2 極小:1 | 健康被害:4 濁水:3 カビ臭:2 なし:1 | 2 | ①拠点医療施設 ②応急給水拠点 ③政治行政産業 等の重要施設 上記3項目うちの 2項目以上:4 1項目以上:3 1項目以下:2 なし:1 | 1週間以上:4 4日以上:3 2日以上:2 1日以内:1 | 4 4 4 4 4 4 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 2 | 4 | 8.0 | 0.5 | 81.6 |
| 1 | 4 | 1 | 1 | 1.4 | 2 | 4 | 5.7 | 0.5 | 57.7 |

【機電】消毒設備(注入ポンプ、貯液槽、制御盤等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 影響のボリューム | | | | 4点満点 | | 4点満点 | | 0.5~1.0 | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|--------------|----------|----|------|------|------|-----|-------------------------|-------|---------|-------|
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ 可能量に よる補正率 | 改善必要度 | 点差(%) | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | | 3 | 4 | 4 | 3 | 3.5 | 1 | 4 | 0.5 | 6.9 | 100.0 |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 1 | 4 | 0.5 | 5.7 | 81.6 |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 1 | 4 | 0.5 | 5.7 | 81.6 |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,480 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 1 | 4 | 0.5 | 5.7 | 81.6 |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (18%) | 全部可 | | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 1 | 4 | 0.5 | 5.7 | 81.6 |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 廃止予定 (統合) | 2 | 4 | 4 | 2 | 2.8 | 1 | 4 | 0.5 | 5.7 | 81.6 |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | | 1 | 4 | 4 | 1 | 2.0 | 1 | 4 | 0.5 | 4.0 | 57.7 |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | |

【計装】計測機器(流量計等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 影響のボリューム | | | | 4点満点 | | 4点満点 | | 0.5~1.0 | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|--------------|----------|----|------|------|------|-----|-------------------------|-------|---------|-------|
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ 可能量に よる補正率 | 改善必要度 | 点差(%) | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | | 3 | 4 | 1 | 3 | 2.4 | 1 | 4 | 0.5 | 4.9 | 100.0 |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 1 | 4 | 0.5 | 4.0 | 81.6 |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 1 | 4 | 0.5 | 4.0 | 81.6 |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,480 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 1 | 4 | 0.5 | 4.0 | 81.6 |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (18%) | 全部可 | | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 1 | 4 | 0.5 | 4.0 | 81.6 |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 廃止予定 (統合) | 2 | 4 | 1 | 2 | 2.0 | 1 | 4 | 0.5 | 4.0 | 81.6 |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | | 1 | 4 | 1 | 1 | 1.4 | 1 | 4 | 0.5 | 2.8 | 57.7 |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | |

表 2-10 異なる施設での比較表

| | 手熊浄水場 | | 浦上浄水場 | | 本河内浄水場 | | 東長崎浄水場 | | 道ノ尾浄水場 | | 三重浄水場 | |
|-------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | 数 | % | 数 | % | 数 | % | 数 | % | 数 | % | 数 | % |
| 【土建】構造物 | 19.6 | 100.0% | 16.0 | 81.6% | 16.0 | 81.6% | 16.0 | 81.6% | 16.0 | 81.6% | 11.3 | 57.7% |
| 【機械】浄水工程機械類 | 20.8 | 106.1% | 17.0 | 86.6% | 17.0 | 86.6% | 17.0 | 86.6% | 17.0 | 86.6% | 12.0 | 61.2% |
| 【電気】受変電設備 | 9.8 | 50.0% | 8.0 | 40.8% | 8.0 | 40.8% | 8.0 | 40.8% | 8.0 | 40.8% | 5.7 | 28.9% |
| 【機電】脱水設備 | 9.8 | 50.0% | 8.0 | 40.8% | 8.0 | 40.8% | 8.0 | 40.8% | 8.0 | 40.8% | 5.7 | 28.9% |
| 【機電】消毒設備 | 6.9 | 35.4% | 5.7 | 28.9% | 5.7 | 28.9% | 5.7 | 28.9% | 5.7 | 28.9% | 4.0 | 20.4% |
| 【計装】計測機器 | 4.9 | 25.0% | 4.0 | 20.4% | 4.0 | 20.4% | 4.0 | 20.4% | 4.0 | 20.4% | 2.8 | 14.4% |

21~16 16~11 11~6

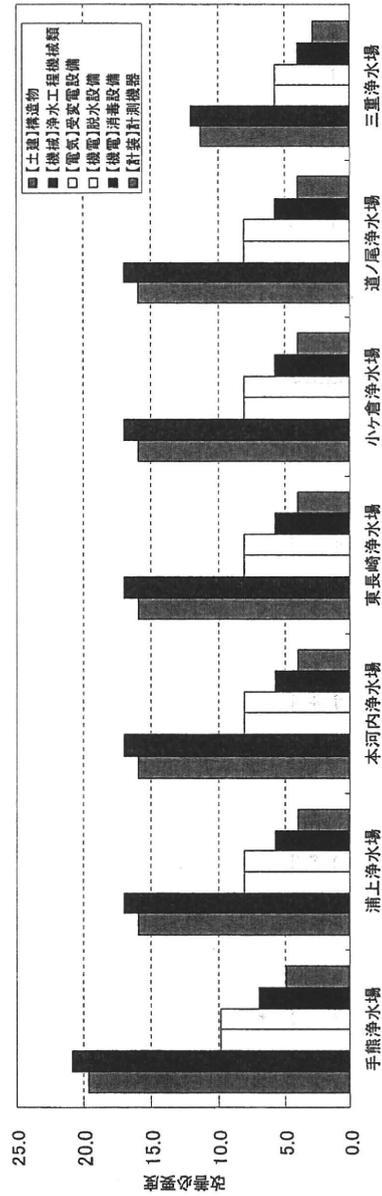


図 2-9 改善必要度比較区

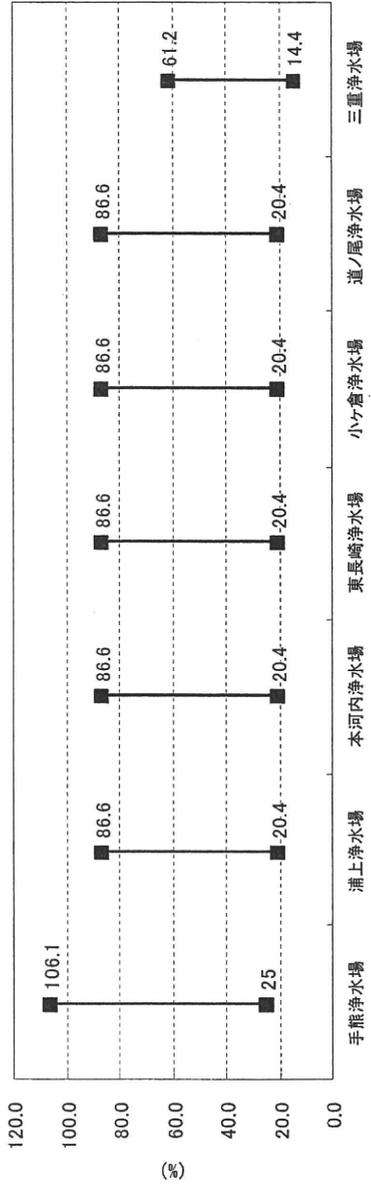


図 2-10 改善必要度比率分布 (手熊_構造物基準)

【結果】

- 同様施設の比較では、最大規模の手熊浄水場 100%に比較し、浦上～道ノ尾浄水場が 82%、三重浄水場が 58%の値となった。
- 異なる設備の比較では、構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度を示す。
- その他の設備は手熊が高い値を示す傾向にあるが、手熊の計測機器がその他浄水場の受変電設備、脱水設備の値より低くなる。
- 改善必要度の比率分布は、手熊の構造物を基準とし、手熊が 25～106.1%、浦上～道ノ尾が 20.4～86.6%、三重が 14.4～61.2%となる。

(6) 検証6：5段階評価ケース①バックアップ_すべてバックアップ可能

表 2-10 同一施設での比較表

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | | 5点満点 | | | | 5点満点 | | 改善必要度 | 点差(%) | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|------|----------|------------------|---------------------------------------|------|----------|-----|-----|----|------|------|-------|-------|-------|
| | | | | | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 可能性 | | 可能性 | | | | 改善必要率 |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | | | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 1 | 4 | 3.0 | 5 | 5 | 5 | 0.5 | 37.4 | 100.0 | | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 5 | 5 | 0.5 | 32.4 | 86.6 | | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 5 | 5 | 0.5 | 32.4 | 86.6 | | |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | 3 | 前物理 範囲と 同じ | 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 3 | 今まで通り | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 32.4 | 86.6 | | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 5 | 5 | 0.5 | 32.4 | 86.6 | | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (8%) | 全部可 | 100% | 2 | 5 | 1 | 2 | 2.1 | 5 | 5 | 5 | 0.5 | 26.4 | 70.7 | | |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | 100% | 1 | 5 | 1 | 1 | 1.5 | 5 | 5 | 5 | 0.5 | 18.7 | 50.0 | | |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | | | | |

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | | 5点満点 | | | | 5点満点 | | 改善必要度 | 点差(%) | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|------|----------|------------------|---------------------------------------|------|----------|-----|-----|----|------|------|-------|-------|-------|
| | | | | | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 影響のボリューム | | 可能性 | | 可能性 | | | | 改善必要率 |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | | | |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 5 | 4 | 4.5 | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 33.5 | 100.0 | | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 29.0 | 86.6 | | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 29.0 | 86.6 | | |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | 3 | 前物理 範囲と 同じ | 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 3 | 今まで通り | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 29.0 | 86.6 | | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 29.0 | 86.6 | | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (8%) | 全部可 | 100% | 2 | 5 | 5 | 2 | 3.2 | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 23.7 | 70.7 | | |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | 100% | 1 | 5 | 5 | 1 | 2.2 | 3 | 5 | 5 | 0.5 | 16.8 | 50.0 | | |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | | | | |

【電気】受変電設備

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | ハンガアツク可呑 | | 備考 |
|--------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|-------|--------------|
| | | | | ハンガアツク可呑 | 改善必要度 | |
| 手廻 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,571 (10%) | 全部可 | 100% | |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 100% | 廃止予定 (統合) |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,492 (5%) | 全部可 | 100% | |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | |

| 5点満点 | 影響のボリューム | | 5点満点 | 可能性 | ハンガアツク 可能量に よる補正率 | 改善必要度 | 点差(%) |
|------|------------------|---|------|-----|-------------------------|-------|-------|
| | 範囲 | 重要度A | | | | | |
| 4 | 5 | 1 | 4 | 5 | 0.5 | 22.4 | 100.0 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0.5 | 19.4 | 86.6 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0.5 | 19.4 | 86.6 |
| 3 | 前物理 範囲と 同じ | 全体:5 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 3 | 5 | 0.5 | 19.4 | 86.6 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0.5 | 19.4 | 86.6 |
| 2 | 5 | 1 | 2 | 5 | 0.5 | 15.9 | 70.7 |
| 1 | 5 | 1 | 1 | 5 | 0.5 | 11.2 | 50.0 |

【機電】脱水設備(脱水機、電気設備等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | ハンガアツク可呑 | | 備考 |
|--------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|-------|--------------|
| | | | | ハンガアツク可呑 | 改善必要度 | |
| 手廻 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,571 (10%) | 全部可 | 100% | |
| 東長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 100% | 廃止予定 (統合) |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,492 (5%) | 全部可 | 100% | |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | |

| 5点満点 | 影響のボリューム | | 5点満点 | 可能性 | ハンガアツク 可能量に よる補正率 | 改善必要度 | 点差(%) |
|------|------------------|---|------|-----|-------------------------|-------|-------|
| | 範囲 | 重要度A | | | | | |
| 4 | 5 | 1 | 4 | 5 | 0.5 | 15.0 | 100.0 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0.5 | 13.0 | 86.6 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0.5 | 13.0 | 86.6 |
| 3 | 前物理 範囲と 同じ | 全体:5 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 3 | 5 | 0.5 | 13.0 | 86.6 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 0.5 | 13.0 | 86.6 |
| 2 | 5 | 1 | 2 | 5 | 0.5 | 10.6 | 70.7 |
| 1 | 5 | 1 | 1 | 5 | 0.5 | 7.5 | 50.0 |

【機電消毒設備(注入ポンプ、貯液槽、制御盤等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハットアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | 5点満点 | | 5点満点 | | 改善必要率 | 点差(%) | | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|------|----------|----|------|------|------|-----|-------|-------|------|------|
| | | | | | | 影響のボリューム | | 可能性 | | 可能性 | | | | 可能性 | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | | | 重要度A | 重要度B |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 5 | 4 | 4.5 | 5 | 0.5 | 22.4 | | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 5 | 0.5 | 19.4 | | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 5 | 0.5 | 19.4 | | |
| 真長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 5 | 0.5 | 19.4 | | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 5 | 3 | 3.9 | 5 | 0.5 | 19.4 | | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 100% | 2 | 5 | 5 | 2 | 3.2 | 5 | 0.5 | 15.8 | | |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | 100% | 1 | 5 | 5 | 1 | 2.2 | 5 | 0.5 | 11.2 | | |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | |

【計装】計測機器(流量計等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハットアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | 5点満点 | | 5点満点 | | 改善必要率 | 点差(%) | | |
|--------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|------|----------|----|------|------|------|-----|-------|-------|------|------|
| | | | | | | 影響のボリューム | | 可能性 | | 可能性 | | | | 可能性 | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | | | 重要度A | 重要度B |
| 手熊 浄水場 | ダム | 83,930 (48%) | 31,445 (27%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 1 | 4 | 3.0 | 5 | 0.5 | 7.5 | | |
| 浦上 " | ダム | 23,900 (14%) | 22,597 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 0.5 | 6.5 | | |
| 本河内 " | ダム | 13,200 (7%) | 11,671 (10%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 0.5 | 6.5 | | |
| 真長崎 " | ダム・表流 | 19,460 (11%) | 12,627 (11%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 0.5 | 6.5 | | |
| 小ヶ倉 " | ダム | 17,000 (10%) | 21,431 (19%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 1 | 3 | 2.6 | 5 | 0.5 | 6.5 | | |
| 道ノ尾 " | ダム | 11,160 (6%) | 9,816 (9%) | 全部可 | 100% | 2 | 5 | 1 | 2 | 2.1 | 5 | 0.5 | 5.3 | | |
| 三重 " | 表流 | 7,500 (4%) | 5,432 (5%) | 全部可 | 100% | 1 | 5 | 1 | 1 | 1.5 | 5 | 0.5 | 3.7 | | |
| 計 | | 176,150 (100%) | 115,019 (100%) | | | | | | | | | | | | |

表 2-11 異なる施設での比較表

| | 手熊浄水場 | 浦上浄水場 | 本河内浄水場 | 東長崎浄水場 | 小ヶ倉浄水場 | 道ノ尾浄水場 | 三重浄水場 | |
|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 【土建】構築物 | 37/4 | 100.0% | 32.4 | 86.6% | 32.4 | 86.6% | 18.7 | 50.0% |
| 【機械】浄水工程機械類 | 33.5 | 89.7% | 29.0 | 77.7% | 29.0 | 77.7% | 16.8 | 44.9% |
| 【電気】受変電設備 | 22.4 | 60.0% | 19.4 | 52.0% | 19.4 | 52.0% | 11.2 | 30.0% |
| 【機電】脱水設備 | 15.0 | 40.0% | 13.0 | 34.6% | 13.0 | 34.6% | 7.5 | 20.0% |
| 【機電】消毒設備 | 22.4 | 59.8% | 19.4 | 51.8% | 19.4 | 51.8% | 11.2 | 29.9% |
| 【計装】計測機器 | 7.5 | 20.0% | 6.5 | 17.3% | 6.5 | 17.3% | 3.7 | 10.0% |

38～28 28～18 18～8

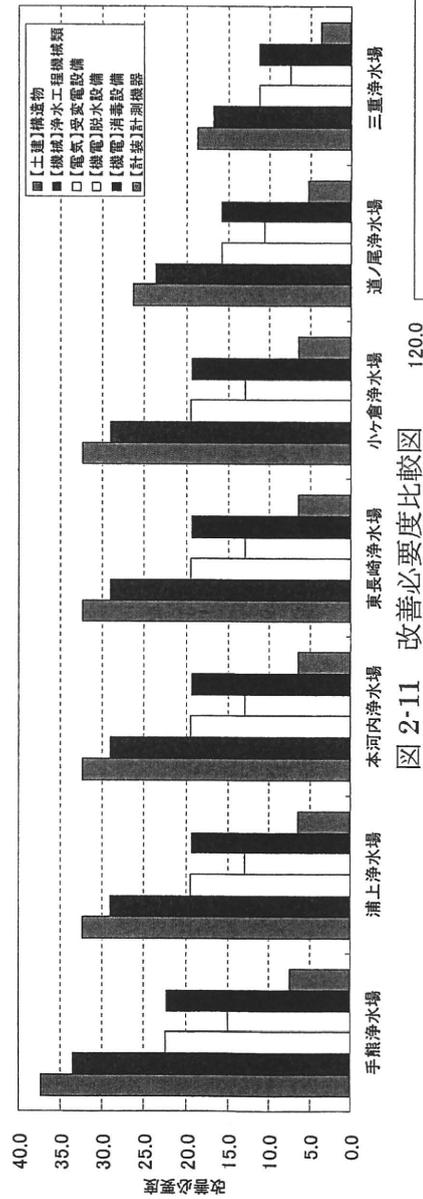


図 2-11 改善必要度比較図

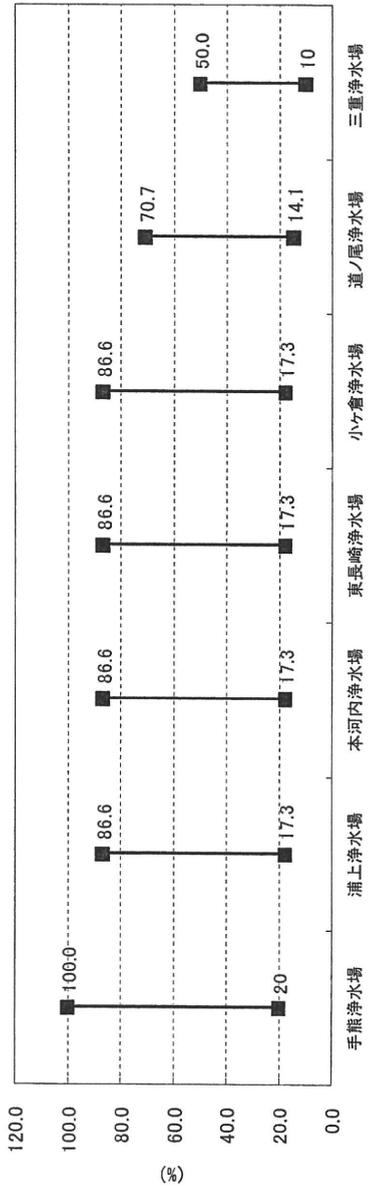


図 2-12 改善必要度比率分布 (手熊_構築物基準)

【結果】

- 同様施設の比較では、最大規模の手熊浄水場 100%に比較し、浦上～小ヶ倉浄水場が 87%、道ノ尾浄水場が 71%、三重浄水場が 50%の値となった。
- 異なる設備の比較では、構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度を示す。
- その他の設備は手熊が高い値を示す傾向にあるが、手熊の計測機器がその他浄水場の受変電設備、脱水設備の値より低くなる。
- 改善必要度の比率分布は、手熊の構造物を基準とし、手熊が 20～100%、浦上～小ヶ倉が 17.3～86.6%、道ノ尾浄水場が 14.1～70.7%、三重が 10～50%となる。
- 薬注設備が 4 段階評価に比較し、高い値となった。
- 構造物と浄水工程機械類の値が、4 段階評価と逆転した。

2-1-2. 検証結果まとめ

| | 検証1 | 検証2 | 検証3 | 検証4 | 検証5 | 検証6 |
|---------|--|--|---|--|--|--|
| 同一設備比較 | <ul style="list-style-type: none"> 手熊浄水場の改善必要度を100%とすると、浦上〜小ヶ倉浄水場が91%、道ノ尾浄水場が90%、三重浄水場が64%の値となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 手熊浄水場の改善必要度を100%とすると、浦上〜小ヶ倉浄水場が87%、道ノ尾浄水場が71%、三重浄水場が50%の値となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 手熊浄水場の改善必要度を100%とすると、浦上〜小ヶ倉浄水場が102%、道ノ尾浄水場が101%、三重浄水場が72%の値となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 手熊浄水場の改善必要度を100%とすると、浦上〜小ヶ倉浄水場が108%、道ノ尾浄水場が88%、三重浄水場が68%の値となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 手熊浄水場の改善必要度を100%とすると、浦上〜道ノ尾浄水場が82%、三重浄水場が58%の値となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 手熊浄水場の改善必要度を100%とすると、浦上〜小ヶ倉浄水場が87%、道ノ尾浄水場が71%、三重浄水場が50%の値となる。 |
| 異なる設備比較 | <ul style="list-style-type: none"> 構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度となる。 手熊の設備が高い改善必要度となるが、設備によっては、浦上〜三重の設備より低い値となる。 改善必要度の比率分布は、手熊が25〜106.1%、浦上〜小ヶ倉が17.3〜86.6%、道ノ尾浄水場が14.1〜70.7%、三重が10〜50%となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度となる。 手熊の設備が高い改善必要度となるが、設備によっては、浦上〜三重の設備より低い値となる。 改善必要度の比率分布は、手熊が20〜100%、浦上〜小ヶ倉が17.3〜86.6%、道ノ尾浄水場が14.1〜70.7%、三重が10〜50%となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度となる。 手熊の設備が高い改善必要度となるが、設備によっては、浦上〜三重の設備より低い値となる。 改善必要度の比率分布は、手熊が25〜106.1%、浦上〜小ヶ倉が25.5〜108.3%、道ノ尾が25.3〜107.2%、三重が18〜76.5%となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度となる。 手熊の設備が高い改善必要度となるが、設備によっては、浦上〜三重の設備より低い値となる。 改善必要度の比率分布は、手熊が20〜100%、浦上〜小ヶ倉が21.7〜108.3%、道ノ尾が17.5〜87.5%、三重が12.5〜62.5%となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度となる。 手熊の設備が高い改善必要度となるが、設備によっては、浦上〜三重の設備より低い値となる。 改善必要度の比率分布は、手熊が25〜106.1%、浦上〜道ノ尾が20.4〜86.6%、三重が14.4〜61.2%となる。 | <ul style="list-style-type: none"> 構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度となる。 手熊の設備が高い改善必要度となるが、設備によっては、浦上〜三重の設備より低い値となる。 改善必要度の比率分布は、手熊が20〜100%、浦上〜小ヶ倉が17.3〜86.6%、道ノ尾浄水場が14.1〜70.7%、三重が10〜50%となる。 |
| 検証比較事項 | <ul style="list-style-type: none"> 消毒設備が4段階評価(検証1)に比較し、高い値となる。 構造物と浄水工程機械類の値が、4段階評価(検証1)と逆転する。 | <ul style="list-style-type: none"> バックアップ係数により、手熊と浦上〜道ノ尾の評価が逆転した(検証1、検証2と比較)。 | <ul style="list-style-type: none"> バックアップ係数により、手熊と浦上〜小ヶ倉の評価が逆転した(検証1、検証2と比較)。 消毒設備が4段階評価(検証3)に比較し、高い値となる。 構造物と浄水工程機械類の値が、4段階評価(検証3)と逆転する。 | <ul style="list-style-type: none"> バックアップ係数により、手熊と浦上〜小ヶ倉の評価が逆転した(検証1、検証2と比較)。 消毒設備が4段階評価(検証3)に比較し、高い値となる。 構造物と浄水工程機械類の値が、4段階評価(検証3)と逆転する。 | <ul style="list-style-type: none"> 消毒設備が4段階評価(検証5)に比較し、高い値となる。 構造物と浄水工程機械類の値が、4段階評価(検証5)と逆転する。 | <ul style="list-style-type: none"> 消毒設備が4段階評価(検証5)に比較し、高い値となる。 構造物と浄水工程機械類の値が、4段階評価(検証5)と逆転する。 |

3. 検証結果

3-1. 宇部市の場合

宇部市の場合において、上記のケースに基づき、改善必要度を実際に算定した。

なお、改善必要度の算定に当たっては、以下のような条件設定をしている。

- 「規模」は、現状のエリア需要を反映させた。
 - 「影響」は、全体に影響するものと仮定した。
 - 「重要度 A」は、あくまで起こりえる可能性を評価した。
 - ⇒ 構造物、受変電、脱水設備、流量計：断水の可能性はあるが、健康影響としては影響なしとした。
 - ⇒ 浄水工程機械類、薬注設備：浄水工程の不具合は、未処理水等の流出が懸念されるため、高めの点数とした。
- ※「重要度 A」については、断水をどう扱うかの説明が必要か!?あくまで質の項目なので、断水は影響なしと考えるがどうか!? 事例集は必要 (NJS 天野氏が作成中)
- 「重要度 B」は、「規模」と関連が深いと考えられるため、「規模」と同点とした。
 - 「期間」は、正常な機能に回復するまでの期間を想定した。
 - 「可能性」は、どの設備も最高点とした。
 - 「バックアップ」は現エリア需要を反映させた。

(1) 検証1：4段階評価_ケース①バックアップ

表 2-1 同一施設での比較表

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 改善必要度 | 点差 (%) | |
|------------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|------|----------|------|--------|----|-----------------|-----------------|---------------------------------------|--------|------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | 可能性 | | バックアップ可能量による補正率 | | | | |
| | | | | | | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ可能量による補正率 | | | |
| 広瀬浄水場 (1系) | 表流 | 24,000 (20%) | 12,600 (21%) | 全部可 | 100% | 大:4 | 4 | 全体:4 | 1 | ①拠点医療施設 | 2.0 | 4 | 0.5 | 16.0 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | 健康被害:4 | 2 | ②応急給水拠点 | 4 | 1週間以上:4 4日以上:3 2日以上:2 1日以内:1 | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | 濁水:3 | 4 | ③政治行政産業等の重要施設 | 4 | | | |
| 広瀬 " | ダム | 62,000 (52%) | 29,300 (48%) | 一部可 | 50% | 大:4 | 4 | 健康被害:4 | 1 | 上記3項目うちの | 2.8 | 4 | 0.7 | 30.2 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | カビ臭:2 | 4 | 3項目:4 | 4 | 今まで通り | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | なし:1 | 3 | 1項目:2 | 4 | | | |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 (28%) | 19,100 (31%) | 全部可 | 100% | 大:4 | 4 | 健康被害:4 | 1 | なし:1 | 2.4 | 4 | 0.5 | 19.6 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | 濁水:3 | 3 | 1項目:2 | 4 | | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | なし:1 | 3 | なし:1 | 4 | | | |
| 計 | | 120,000 (100%) | 61,000 (100%) | | | | | | | | | | | |

【機械】浄水工程種類(フランジューサー、傾斜管等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 改善必要度 | 点差 (%) | |
|------------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|------|----------|------|---------|----|-----------------|-----------------|-------|--------|---------------------------------------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | 可能性 | | バックアップ可能量による補正率 | | | | |
| | | | | | | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ可能量による補正率 | | | |
| 広瀬浄水場 (1系) | 表流 | 24,000 (20%) | 12,600 (21%) | 全部可 | 100% | 大:4 | 4 | ①拠点医療施設 | 2 | 2.8 | 3 | 0.5 | 17.0 | |
| | | | | | | 中:3 | 4 | 健康被害:4 | 2 | ②応急給水拠点 | 4 | | | 1週間以上:4 4日以上:3 2日以上:2 1日以内:1 |
| | | | | | | 小:2 | 4 | 濁水:3 | 4 | ③政治行政産業等の重要施設 | 4 | | | |
| 広瀬 " | ダム | 62,000 (52%) | 29,300 (48%) | 一部可 | 50% | 大:4 | 4 | 健康被害:4 | 1 | 上記3項目うちの | 4.0 | 4 | 0.7 | 32.0 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | カビ臭:2 | 4 | 3項目:4 | 4 | 今まで通り | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | なし:1 | 3 | 1項目:2 | 3.5 | | | |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 (28%) | 19,100 (31%) | 全部可 | 100% | 大:4 | 4 | 健康被害:4 | 1 | なし:1 | 2.4 | 4 | 0.5 | 20.8 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | 濁水:3 | 3 | 1項目:2 | 4 | | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | なし:1 | 3 | なし:1 | 4 | | | |
| 計 | | 120,000 (100%) | 61,000 (100%) | | | | | | | | | | | |

【電気】変電設備

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 改善必要度 | 点差 (%) | |
|------------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|------|----------|------|---------|----|-----------------|-----------------|-------|--------|---------------------------------------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | 可能性 | | バックアップ可能量による補正率 | | | | |
| | | | | | | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | バックアップ可能量による補正率 | | | |
| 広瀬浄水場 (1系) | 表流 | 24,000 (20%) | 12,600 (21%) | 全部可 | 100% | 大:4 | 4 | ①拠点医療施設 | 2 | 2.0 | 2 | 0.5 | 8.0 | |
| | | | | | | 中:3 | 4 | 健康被害:4 | 2 | ②応急給水拠点 | 4 | | | 1週間以上:4 4日以上:3 2日以上:2 1日以内:1 |
| | | | | | | 小:2 | 4 | 濁水:3 | 4 | ③政治行政産業等の重要施設 | 4 | | | |
| 広瀬 " | ダム | 62,000 (52%) | 29,300 (48%) | 一部可 | 50% | 大:4 | 4 | 健康被害:4 | 1 | 上記3項目うちの | 2.8 | 4 | 0.7 | 15.1 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | カビ臭:2 | 4 | 3項目:4 | 4 | 今まで通り | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | なし:1 | 3 | 1項目:2 | 2.4 | | | |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 (28%) | 19,100 (31%) | 全部可 | 100% | 大:4 | 4 | 健康被害:4 | 1 | なし:1 | 2.4 | 4 | 0.5 | 9.8 |
| | | | | | | 中:3 | 4 | 濁水:3 | 3 | 1項目:2 | 4 | | | |
| | | | | | | 小:2 | 4 | なし:1 | 3 | なし:1 | 4 | | | |
| 計 | | 120,000 (100%) | 61,000 (100%) | | | | | | | | | | | |

【機電】脱水設備(脱水機、電気設備等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハツガアツ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 改善必要度 | 点差(%) |
|-----------|-------|-------------------------|---------------------------|---------|------|--------|----------|---------------|---------|----------------|--------|-------|--------|
| | | | | | | 影響 | 影響のボリューム | 期間 | 可能性 | ハツガアツ可能量による補正率 | | | |
| 広瀬浄水場(1系) | 表流 | 24,000 | (20%) | 全部可 | 100% | 規模 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 8.0 | 53.0 |
| | | | | | | 大:4 | 全体:4 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | 4日以上:3 | | |
| | | | | | | 中:3 | 1/2系以上:3 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | 1日以内:1 | | |
| 広瀬 " | ダム | 62,000 | (52%) | 一部可 | 50% | 小:2 | 健康被害:4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 15.1 | 100.0 |
| | | | | | | 小:2 | 濁水:3 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | 4日以上:3 | | |
| | | | | | | 極小:1 | カビ臭:2 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | 1日以内:1 | | |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | (28%) | 全部可 | 100% | 小:1 | なし:1 | 1 | 3 | 2 | 9.8 | 64.9 | |
| | | | | | | 小:1 | 1/4系以下:1 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | | | 4日以上:3 |
| | | | | | | 極小:1 | 1/4系以下:1 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | | | 1日以内:1 |
| 計 | | 120,000 | (100%) | | | 61,000 | (100%) | | | | | | |

【機電】消毒設備(注入ポンプ、貯液槽、制御盤等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハツガアツ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 改善必要度 | 点差(%) |
|-----------|-------|-------------------------|---------------------------|---------|------|--------|----------|---------------|---------|----------------|--------|-------|--------|
| | | | | | | 影響 | 影響のボリューム | 期間 | 可能性 | ハツガアツ可能量による補正率 | | | |
| 広瀬浄水場(1系) | 表流 | 24,000 | (20%) | 全部可 | 100% | 規模 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5.7 | 53.3 |
| | | | | | | 大:4 | 全体:4 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | 4日以上:3 | | |
| | | | | | | 中:3 | 1/2系以上:3 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | 1日以内:1 | | |
| 広瀬 " | ダム | 62,000 | (52%) | 一部可 | 50% | 小:2 | 健康被害:4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 10.7 | 100.0 |
| | | | | | | 小:2 | 濁水:3 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | 4日以上:3 | | |
| | | | | | | 極小:1 | カビ臭:2 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | 1日以内:1 | | |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | (28%) | 全部可 | 100% | 小:1 | なし:1 | 4 | 3 | 1 | 6.9 | 64.5 | |
| | | | | | | 小:1 | 1/4系以下:1 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | | | 4日以上:3 |
| | | | | | | 極小:1 | 1/4系以下:1 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | | | 1日以内:1 |
| 計 | | 120,000 | (100%) | | | 61,000 | (100%) | | | | | | |

【計装】計測機器(流量計等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハツガアツ可否 | 備考 | 4点満点 | | 4点満点 | | 4点満点 | | 改善必要度 | 点差(%) |
|-----------|-------|-------------------------|---------------------------|---------|------|--------|----------|---------------|---------|----------------|--------|-------|--------|
| | | | | | | 影響 | 影響のボリューム | 期間 | 可能性 | ハツガアツ可能量による補正率 | | | |
| 広瀬浄水場(1系) | 表流 | 24,000 | (20%) | 全部可 | 100% | 規模 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4.0 | 53.3 |
| | | | | | | 大:4 | 全体:4 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | 4日以上:3 | | |
| | | | | | | 中:3 | 1/2系以上:3 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | 1日以内:1 | | |
| 広瀬 " | ダム | 62,000 | (52%) | 一部可 | 50% | 小:2 | 健康被害:4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 7.5 | 100.0 |
| | | | | | | 小:2 | 濁水:3 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | 4日以上:3 | | |
| | | | | | | 極小:1 | カビ臭:2 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | 1日以内:1 | | |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | (28%) | 全部可 | 100% | 小:1 | なし:1 | 1 | 3 | 1 | 4.9 | 65.3 | |
| | | | | | | 小:1 | 1/4系以下:1 | ①拠点医療施設 | 1週間以上:4 | ②応急給水拠点 | | | 4日以上:3 |
| | | | | | | 極小:1 | 1/4系以下:1 | ③政治行政産業等の重要施設 | 2日以上:2 | 上記3項目うちの3項目:4 | | | 1日以内:1 |
| 計 | | 120,000 | (100%) | | | 61,000 | (100%) | | | | | | |

表 2-2 異なる施設での比較表

| | 広瀬浄水場 (1系) | | 広瀬浄水場 (2系) | | 中山浄水場 | |
|-------------|------------|-------|------------|--------|-------|-------|
| 【土建】構造物 | 16.0 | 53.0% | 30.2 | 100.0% | 19.6 | 64.9% |
| 【機械】浄水工程機械類 | 17.0 | 56.3% | 32.0 | 106.0% | 20.8 | 68.9% |
| 【電気】受変電設備 | 8.0 | 26.5% | 15.1 | 50.0% | 9.8 | 32.5% |
| 【機電】脱水設備 | 8.0 | 26.5% | 15.1 | 50.0% | 9.8 | 32.5% |
| 【機電】消毒設備 | 5.7 | 18.9% | 10.7 | 35.4% | 6.9 | 22.8% |
| 【計装】計測機器 | 4.0 | 13.2% | 7.5 | 24.8% | 4.9 | 16.2% |

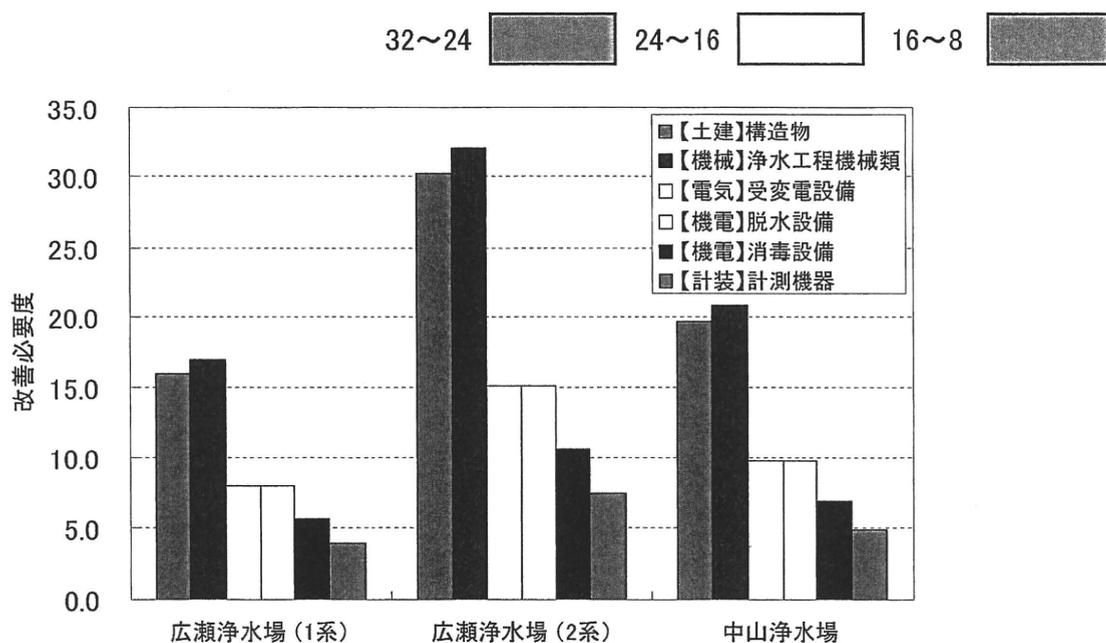


図 2-1 改善必要度比較図

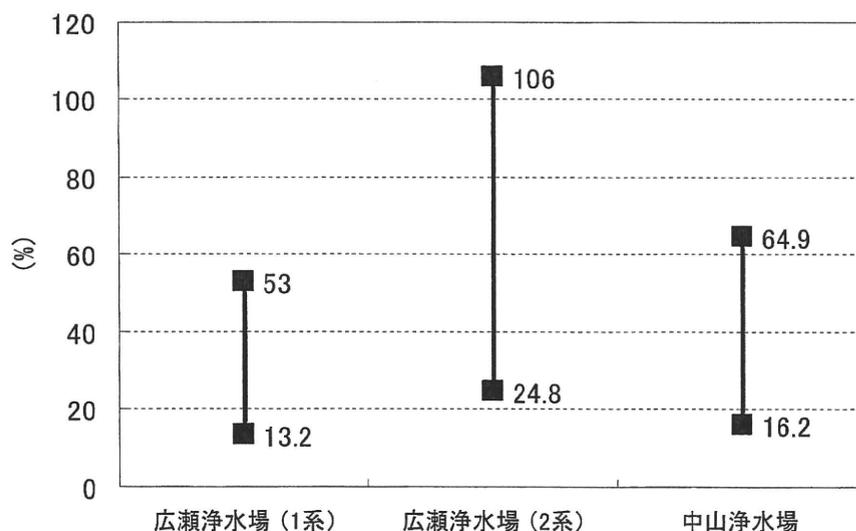


図 2-2 改善必要度比率分布 (広瀬 2 系_構造物基準)

【結果】

- 同様施設の比較では、最大規模の広瀬浄水場（2系）に比較し、広瀬（1系）が53%、中山が65%の値となった。
- 異なる設備の比較では、構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度を示す。
- その他の設備は広瀬（2系）が高い値を示す傾向にあるが、広瀬（2系）の計測機器が広瀬（1系）、中山の受変電設備、脱水設備の値より低くなる。
- 改善必要度の比率分布は、広瀬（2系）構造物を基準とし、広瀬（1系）が13.2～53.0%、広瀬（2系）が24.8～106.0%、中山が16.2～64.9%となる。

(2) 検証2：5段階評価_ケース①バックアップ

表 2-3 同一施設での比較表

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | 4点満点 | | | 0.5~1.0 | |
|------------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|------|----------|----------------------------|--------|------|----|-----|-------------------------|-------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | | 可能性 | | | バックアップ 可能量に よる補正率 | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 改善必要度 | 点差(%) |
| 広瀬浄水場 (1系) | 表流 | 24,000 | 12,600 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 全体:5 6割~8割:4 | 1 3 | 2.6 | 5 | 4 | 0.5 | 58.1 |
| 広瀬 " (2系) | ダム | 62,000 | 29,300 (48%) | 一部可 | 50% | 5 | 6割~8割:3 4割~6割:2 なし:1 | 1 5 | 3.3 | 5 | 4 | 0.7 | 100.0 |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | 19,100 (28%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 1 4 | 3.0 | 5 | 4 | 0.5 | 67.0 |
| 計 | | 120,000 | 61,000 (100%) | | | | | | | | | | |

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | 5点満点 | | | 0.5~1.0 | |
|------------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|------|----------|----------------------------|--------|------|----|-----|-------------------------|-------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | | 可能性 | | | バックアップ 可能量に よる補正率 | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 改善必要度 | 点差(%) |
| 広瀬浄水場 (1系) | 表流 | 24,000 | 12,600 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 全体:5 6割~8割:4 | 1 3 | 3.9 | 3 | 4 | 0.5 | 58.0 |
| 広瀬 " (2系) | ダム | 62,000 | 29,300 (48%) | 一部可 | 50% | 5 | 6割~8割:3 4割~6割:2 なし:1 | 1 5 | 5.0 | 3 | 4 | 0.7 | 100.0 |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | 19,100 (28%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 1 4 | 4.5 | 3 | 4 | 0.5 | 67.0 |
| 計 | | 120,000 | 61,000 (100%) | | | | | | | | | | |

| 施設区分 | 水源 | 施設能力 (m ³ /日) | 現エリア需要 (m ³ /日) | バックアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | 5点満点 | | | 0.5~1.0 | |
|------------|-------|--------------------------|----------------------------|----------|------|----------|----------------------------|--------|------|----|-----|-------------------------|-------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | | 可能性 | | | バックアップ 可能量に よる補正率 | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 可能性 | 改善必要度 | 点差(%) |
| 広瀬浄水場 (1系) | 表流 | 24,000 | 12,600 (20%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 全体:5 6割~8割:4 | 1 3 | 2.6 | 3 | 4 | 0.5 | 58.1 |
| 広瀬 " (2系) | ダム | 62,000 | 29,300 (48%) | 一部可 | 50% | 5 | 6割~8割:3 4割~6割:2 なし:1 | 1 5 | 3.3 | 3 | 4 | 0.7 | 100.0 |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | 19,100 (28%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | 1 4 | 3.0 | 3 | 4 | 0.5 | 67.0 |
| 計 | | 120,000 | 61,000 (100%) | | | | | | | | | | |

【機電】脱水設備(脱水機、電気設備等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハットアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | | 5点満点 | | | | 改善必要度 | 点差(%) | | | |
|-----------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|--------|----------|------|-----|------|---|----|------|------|-------|-------|-----|------|-------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | 可能性 | | 影響のポリューム | | 可能性 | | | | | | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 重要度A | 重要度B | | | 期間 | | |
| 広瀬浄水場(1系) | 表流 | 24,000 | (20%) | 12,600 | (21%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 全体:5 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 1 | 3 | 2.6 | 2 | 4 | 0.5 | 10.4 | 58.4 |
| 広瀬 "(2系) | ダム | 62,000 | (52%) | 29,300 | (48%) | 一部可 | 50% | 5 | 5 | 今まで通り | 1 | 5 | 3.3 | 2 | 4 | 0.7 | 17.8 | 100.0 |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | (28%) | 19,100 | (31%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | なし:1 | 1 | 4 | 3.0 | 2 | 4 | 0.5 | 12.0 | 67.4 |
| 計 | | 120,000 | (100%) | 61,000 | (100%) | | | | | | | | | | | | | |

【機電】消毒設備(注入ポンプ、貯液槽、制御盤等)

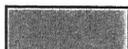
| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハットアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | | 5点満点 | | | | 改善必要度 | 点差(%) | | | |
|-----------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|--------|----------|------|-----|------|---|----|------|------|-------|-------|-----|------|-------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | 可能性 | | 影響のポリューム | | 可能性 | | | | | | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 重要度A | 重要度B | | | 期間 | | |
| 広瀬浄水場(1系) | 表流 | 24,000 | (20%) | 12,600 | (21%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 全体:5 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 1 | 3 | 3.9 | 2 | 4 | 0.5 | 15.5 | 58.1 |
| 広瀬 "(2系) | ダム | 62,000 | (52%) | 29,300 | (48%) | 一部可 | 50% | 5 | 5 | 今まで通り | 1 | 5 | 5.0 | 2 | 4 | 0.7 | 26.7 | 100.0 |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | (28%) | 19,100 | (31%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | なし:1 | 1 | 4 | 4.5 | 2 | 4 | 0.5 | 17.9 | 67.0 |
| 計 | | 120,000 | (100%) | 61,000 | (100%) | | | | | | | | | | | | | |

【計装】計測機器(流量計等)

| 施設区分 | 水源 | 施設能力(m ³ /日) | 現エリア需要(m ³ /日) | ハットアップ可否 | 備考 | 5点満点 | | | | 5点満点 | | | | 改善必要度 | 点差(%) | | | |
|-----------|-------|-------------------------|---------------------------|----------|--------|----------|------|-----|------|---|----|------|------|-------|-------|-----|-----|-------|
| | | | | | | 影響のポリューム | | 可能性 | | 影響のポリューム | | 可能性 | | | | | | |
| | | | | | | 規模 | 影響 | 範囲 | 重要度A | 重要度B | 期間 | 重要度A | 重要度B | | | 期間 | | |
| 広瀬浄水場(1系) | 表流 | 24,000 | (20%) | 12,600 | (21%) | 全部可 | 100% | 3 | 5 | 全体:5 6割~8割:4 4割~6割:3 2割~4割:2 なし:1 | 1 | 3 | 2.6 | 1 | 4 | 0.5 | 5.2 | 58.4 |
| 広瀬 "(2系) | ダム | 62,000 | (52%) | 29,300 | (48%) | 一部可 | 50% | 5 | 5 | 今まで通り | 1 | 5 | 3.3 | 1 | 4 | 0.7 | 8.9 | 100.0 |
| 中山 " | 伏流・ダム | 34,000 | (28%) | 19,100 | (31%) | 全部可 | 100% | 4 | 5 | なし:1 | 1 | 4 | 3.0 | 1 | 4 | 0.5 | 6.0 | 67.4 |
| 計 | | 120,000 | (100%) | 61,000 | (100%) | | | | | | | | | | | | | |

表 2-4 異なる施設での比較表

| | 広瀬浄水場 (1系) | | 広瀬浄水場 (2系) | | 中山浄水場 | |
|-------------|------------|-------|------------|--------|-------|-------|
| 【土建】構造物 | 25.9 | 58.1% | 44.6 | 100.0% | 29.9 | 67.0% |
| 【機械】浄水工程機械類 | 23.2 | 52.0% | 40.0 | 89.7% | 26.8 | 60.1% |
| 【電気】受変電設備 | 15.5 | 34.8% | 26.7 | 59.9% | 17.9 | 40.1% |
| 【機電】脱水設備 | 10.4 | 23.3% | 17.8 | 39.9% | 12.0 | 26.9% |
| 【機電】消毒設備 | 15.5 | 34.8% | 26.7 | 59.9% | 17.9 | 40.1% |
| 【計装】計測機器 | 5.2 | 11.7% | 8.9 | 20.0% | 6.0 | 13.5% |

45~33  33~22  22~11 

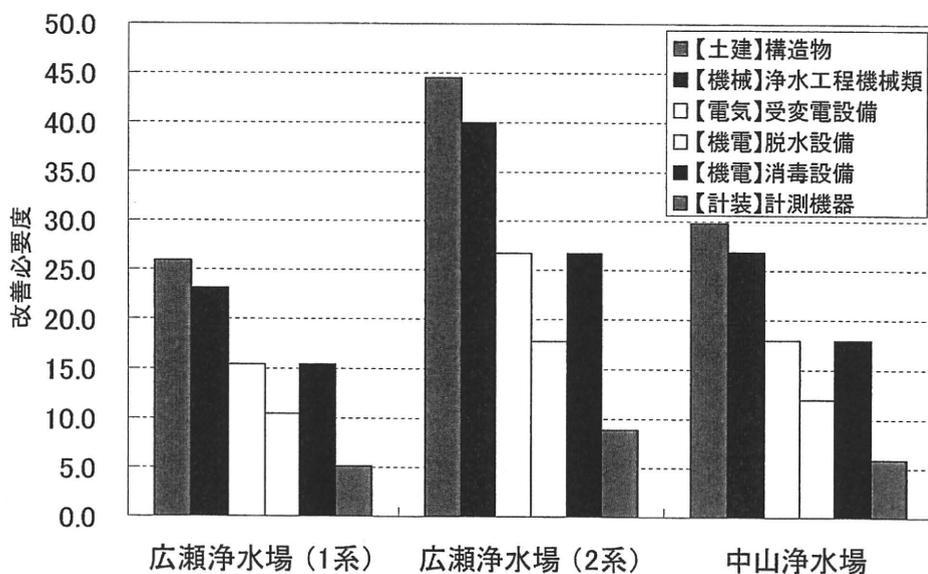


図 2-3 改善必要度比較図

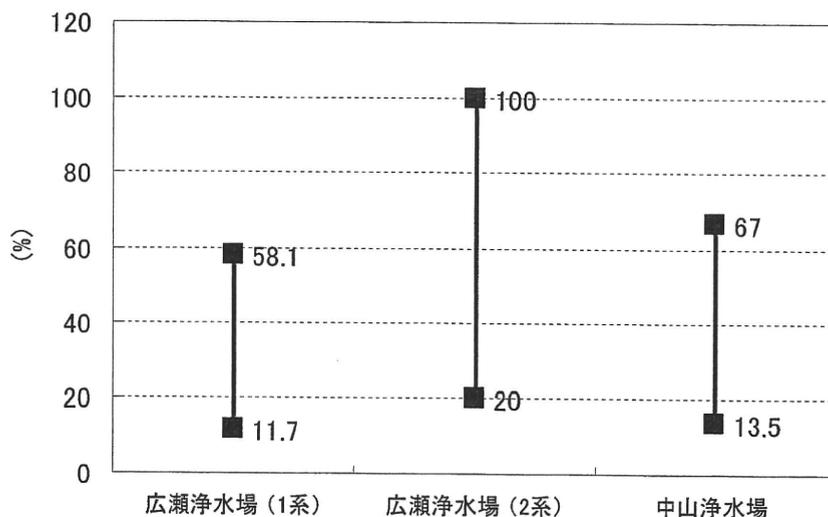


図 2-4 改善必要度比率分布 (広瀬 2 系_構造物基準)

【結果】

- 同様設備の比較では、最大規模の広瀬浄水場（2系）に比較し、広瀬（1系）が58%、中山が67%の値となった。
- 異なる設備の比較では、構造物、浄水工程機械類が高い改善必要度を示す。
- その他の設備は広瀬（2系）が高い値を示す傾向にあるが、広瀬（2系）の計測機器が広瀬（1系）、中山の受変電設備～消毒設備の値より低くなる。
- 改善必要度の比率分布は、広瀬（2系）構造物を基準とし、広瀬（1系）が11.7～58.1%、広瀬（2系）が29.0～100%、中山が13.5～67.0%となる。
- 薬注設備が4段階評価に比較し、高い値となった。
- 構造物と浄水工程機械類の値が、4段階評価と逆転した。