

15. 準備書段階の計画及び変更後の計画についての
環境影響の比較

資料 15 準備書段階の計画及び変更後の計画についての環境影響の比較

準備書段階の計画をA案、変更後の計画をB案として、事業の主な変更点及びそれに関連して起こる環境影響の度合いを予測結果として記載した。なお、B案に変更した際の予測結果が大きく変化し環境へ影響を及ぼすものについては、備考欄を灰色網掛けとした。

<大気汚染及び大気汚染物質>

| 項目 | 変更点 (A案→B案) | 予測結果 (A案→B案) | 備考 |
|------------------------------|---|---|--|
| 建設機械の稼働に伴う大気質への影響 | 建設機械の種類 建設機械の台数 (合計 1449 → 1219 台) | 二酸化窒素 (0.0335 → 0.0328ppm) 浮遊粒子状物質 (0.0287 → 0.0254mg/m ³) | 予測対象となる建設機械からの汚染物質排出量が多い期間 (A案では1~12ヶ月目、B案では7~18ヶ月目) では、建設機械の種類が変わり台数が減るため、B案の予測結果は二酸化窒素が15.9%、浮遊粒子状物質が2.1%の減少となる。 |
| 工事中の資材の運搬等の車両走行に伴う大気質への影響 | — | — | 建設工事以外の開発工事が加わったことや残土が発生することに伴い工事期間中の運搬車両等の合計台数は増加する。ただし、予測対象となるピーク時期の台数 (A案では5ヶ月目、B案では11ヶ月目) に違いはないため、予測結果については同じものとなる。 |
| 発電所の稼働に伴う大気質への影響 | — | — | 排ガス性状 (排ガス量、ガスの成分) 及び煙突位置についての変更はないため、予測結果についても同じものとなる。 |
| 生木屑チップ等燃料の運搬等の車両走行に伴う大気質への影響 | 運搬等車両の台数 (合計 76 → 94 台) 供用時の将来交通量 (合計 9409 → 9427 台) | 二酸化窒素 (0.0315 → 0.0316ppm) 浮遊粒子状物質 (0.0291 → 0.0293mg/m ³) | 運搬等車両の台数は増加するが、運搬等車両を含む将来交通量は0.2%の増加であり、B案の予測結果は二酸化窒素が0.3%、浮遊粒子状物質が0.7%の増加となる。 |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<悪臭>

| | | | |
|------------------|--------------------------|---|--|
| 発電所の稼働に伴う悪臭による影響 | 燃料保管建屋 (保管倉庫 → 保管サイロ) | — | 煙突の排出口からの影響については、排出条件は同じであるため予測結果についても同じものとなる。 ただし、燃料保管建屋については、保管倉庫からサイロへ変更したことで、先入れ先出し方式の運用により悪臭の発生が低減される。 |
|------------------|--------------------------|---|--|

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<騒音>

| | | | |
|------------------------------|---|--------------------------|---|
| 建設機械の稼働に伴う騒音による影響 | 建設機械の配置 建設機械の種類 建設機械の同時稼働台数 (合計8 → 11台) | 騒音レベルの最大値 (79 → 64dB) | 予測対象となる建設機械からの影響が最大となる時期(A案では6ヶ月目、B案では9ヶ月目)では、建設機械の配置及び種類が変わり台数が増加するが、B案の予測結果は騒音レベルの最大値で19.0%の減少となる。 建設機械の配置及び種類が異なることに加え、事業計画が明確化される中で、擁壁部分の高低差が考慮されているためである。 |
| 工事中の資材の運搬等の車両走行に伴う騒音による影響 | — | — | B案では建設工事以外の開発工事が加わったことや残土が発生することに伴い工事期間中の運搬車両等の合計台数は増加する。ただし、予測対象となるピーク時期の台数(A案では5ヶ月目、B案では11ヶ月目)に違いはないため、予測結果については同じものとなる |
| 発電所の稼働に伴う騒音による影響 | 設備の配置 設備の防音対策 | 騒音レベルの最大値 (59 → 56dB) | 設備の配置及び防音対策が変更され、B案の予測結果は騒音レベルの最大値で5.1%の減少となる。 設備の配置及び防音対策が異なることに加え、事業計画が明確化される中で、擁壁部分の高低差が考慮されているためである |
| 生木屑チップ等燃料の運搬等の車両走行に伴う騒音による影響 | 運搬等車両の台数 (合計76 → 94台) 供用時の将来交通量 (合計9409 → 9427台) | 騒音レベルの最大値 (73 → 73dB) | 運搬等車両の台数は増加するが、運搬等車両を含む将来交通量は0.2%の増加であり騒音の増加量はごくわずか(A案では0.01dB、B案では0.02dB)であることから、予測結果についてはほとんど同じものとなる。 |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<空気振動>

| | | | |
|--------------------|-------|----------------------------|---|
| 発電所の稼働に伴う空気振動による影響 | 設備の配置 | 空気振動レベルの最大値 (77 → 77dB) | 設備の配置が変更されるが、空気振動の増加量は同じ(A案、B案ともに20.6dB)であることから、予測結果についても同じものとなる。 |
|--------------------|-------|----------------------------|---|

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<振動>

| | | | |
|------------------------------|---|--------------------------|--|
| 建設機械の稼働に伴う振動による影響 | 建設機械の配置 建設機械の種類 建設機械の同時稼働台数 (合計8 → 6台) | 振動レベルの最大値 (59 → 60dB) | 予測対象となる建設機械からの影響が最大となる時期（A案では6ヶ月目、B案では3ヶ月目）では、建設機械の配置及び種類が変わり台数が減少するが、B案の予測結果は振動レベルの最大値で1.7%の増加となる。 建設機械の配置及び種類が異なるためである。 |
| 工事中の資材の運搬等の車両走行に伴う振動による影響 | — | — | B案では建設工事以外の開発工事が加わったことや残土が発生することに伴い工事期間中の運搬車両等の合計台数は増加する。ただし、予測対象となるピーク時期の台数（A案では5ヶ月目、B案では11ヶ月目）に違いはないため、予測結果については同じものとなる。 |
| 発電所の稼働に伴う振動による影響 | 設備の配置 | 振動レベルの最大値 (28 → 23dB) | 設備の配置が変更され、予測結果は振動レベルの最大値で30dB未満（定量下限値未満であるが、A案では28dB、B案では23dB）であり17.9%の減少となる |
| 生木屑チップ等燃料の運搬等の車両走行に伴う振動による影響 | 運搬等車両の台数 (合計76 → 94台) 供用時の将来交通量 (合計9409 → 9427台) | 振動レベルの最大値 (31 → 31dB) | 運搬等車両の台数は増加するが、運搬等車両を含む将来交通量は0.2%の増加であり振動の増加量はごくわずか（A案では0.14dB、B案では0.19dB）であることから、予測結果についてはほとんど同じものとなる。 |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<水質汚濁>

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|
| <p>発電所の稼働に伴う水質への影響 (対象：A 沢)</p> | <p>取水口、排水口の位置 排水量 (28.8 → 72.0 m³/日)</p> | <p>水温、pH、BOD、SS [変動幅の最大値] (水温 6.1 → <9.2℃) 【現況値 3.0】 (pH 7.5 → 7.4) 【現況値 7.6】 (BOD 5.7 → 10.0mg/l) 【現況値 1.0】 (SS 10.6 → 18.4mg/l) 【現況値 1.1】</p> | <p>予測結果は水生生物の生息数が多く特に保全が必要な三面張下流（予測地点2）のうち、変動幅が最大となっている結果を対象とし、B案については実施予定の案2の値を対象とした。 排水量が増加し、水温、pH、BOD、SSの全ての項目について増加する。 排出量の増加により排出原単位が大きくなるためBOD及びSSは特に増加するが、水温に関しては排水口から三面張下流までは自然流水状態となり外気にさらされ、現況値に近くなる（9.2℃以下となる）ため、水生生物の生息へ及ぼす影響は少なくなるものと予測される。</p> |
| <p>発電所の稼働に伴う水質への影響 (対象：笹子川)</p> | <p>排水量 (28.8 → 72.0 m³/日)</p> | <p>水温、pH、BOD、SS (水温 5.1 → 5.1℃) 【現況値 5.1】 (pH 8.0 → 8.0) 【現況値 8.0】 (BOD 1.0 → 1.1mg/l) 【現況値 1.0】 (SS 1.1 → 1.2mg/l) 【現況値 1.0】</p> | <p>予測結果は最も排水の影響がある渇水期（冬季）を対象とし、B案については実施予定の案2の値を対象とした。 排水量が増加するものの、水温、pH、BOD、SSの全ての項目について、予測結果についてはほとんど同じものとなる。 A案及びB案の排水量に対する笹子川の流量の割合が圧倒的に多いためである</p> |
| <p>切土工等又は既存の工作物の除去工事に伴う降雨時の濁水の影響</p> | <p>仮設沈砂池の容量 (75 → 150 m³)</p> | <p>濁水流入後の地点A6の浮遊物質量 (SS 1.081 → 1.057mg/l) 【現況値 1.0】</p> | <p>仮設沈砂池の容量は増加するため、濁水流入後の地点A6の浮遊物質量は2.2%減少する。</p> |
| <p>切土工等又は既存の工作物の除去工事に伴う水底の底質への影響</p> | <p>—</p> | <p>—</p> | <p>A案・B案ともに、全窒素（T-N）、全リン（T-P）に係る物質や有害物質の持ち込み及び使用がないこと、また、切土工等又は既存の工作物の除去工事に伴い発生する汚泥は、仮設沈砂池等による処理ののち必要に応じて沈殿・濾過・中和処理等を行い適正に処理をするため、水底の底質への影響はない。</p> |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<水象>

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| 発電所の稼働に伴う河川の水象への影響 (対象：A 沢) | 取水口、排水口の位置 排水量 (28.8 → 72.0 m ³ /日) | 流量 〔上段：予測地点1、下段：予測地点2〕 (0.0014 → 0.0022 m ³ /s) 【現況値0.0018】 (0.0017 → 0.0022 m ³ /s) 【現況値0.0018】 | 予測結果は最も排水の影響がある渇水期(春季)を対象とし、B案については実施予定の案2の値を対象とした。 排水量が増加し、予測地点1・2ともに流量は増加する。 |
| 発電所の稼働に伴う河川の水象への影響 (対象：笹子川) | 排水量 (28.8 → 72.0 m ³ /日) | 流量 (0.2489 → 0.2494 m ³ /s) 【現況値0.2490】 | 予測結果は最も排水の影響がある渇水期(冬季)を対象とし、B案については実施予定の案2の値を対象とした。 排水量が増加するものの、予測結果についてはほとんど同じものとなる。 A案及びB案の排水量に対する笹子川の流量の割合が圧倒的に多いためである。 |
| 発電所の稼働に伴う地下水の水象への影響 | 井戸からの取水量 (36.0 → 43.2~1117.6 m ³ /日) | — | 井戸からの取水量は増加するが、地下水への影響はない。 A案では、発電所用水として取水予定の36 m ³ /日は、G1井戸の揚水試験結果の揚水量である43.2 m ³ /日の範囲内に十分に収まるためである。 B案では、G1及びG2井戸を使用する計画(通常はG1井戸はバックアップ用)であるが、発電所用水として取水予定の43.2~117.6 m ³ /日は、G1及びG2井戸揚水試験結果の揚水量の合計である780.5 m ³ /日の範囲内に十分に収まるためである。 |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<地盤沈下>

| | | | |
|-------------------|--|---|---|
| 発電所の稼働に伴う地盤沈下への影響 | 井戸からの取水量 (36.0 → 43.2~1117.6 m ³ /日) | — | 井戸からの取水量は増加するが、地盤沈下への影響はない。 A案では、発電所用水として取水予定の36 m ³ /日は、G1井戸の揚水試験結果の揚水量である43.2 m ³ /日の範囲内に十分に収まるためである。 B案では、G1及びG2井戸を使用する計画(通常はG1井戸はバックアップ用)であるが、発電所用水として取水予定の43.2~117.6 m ³ /日は、G1及びG2井戸揚水試験結果の揚水量の合計である780.5 m ³ /日の範囲内に十分に収まるためである。 また、A案及びB案ともに基盤岩中からの取水となるためである。 |
|-------------------|--|---|---|

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<地形・地質>

| | | | |
|--|---|---|---|
| 工事に伴う重要な地形及び地質への影響 工事に伴う急傾斜地及び不安定地形への影響 | — | — | A案・B案ともに重要な地形及び地質の直接的な変化は行われず、土地の改変範囲についても南側の後背地の急傾斜地を含まないため、影響はない。 |
|--|---|---|---|

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<日照障害>

| | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|---|
| 発電所の稼働に伴う日照障害への影響 | 設備の配置 | | 建物の日陰が民家側に傾くが影の到達は無い。 | 建物の日陰はA案より民家側に傾かない。 | 予測時と煙突の位置及び高さ(35m)はA案と同じであり、予測結果は変わらない。また、ボイラー支持架構などの高さのある建物がA案と比べて山側である南側へ配置されているため、より日影が北側へ届かないような設計計画となっており、日照に与える影響はA案より小さくなり、日照への障害がより低減される。 |
| | ボイラー支持架構(24m)などの高さのある建物が川側に配置 | ボイラー支持架構(29m)などの高さのある建物が山側に配置 | | | |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<植物>

| | | | |
|------------------|---|---|--|
| 発電所の稼働に伴う植物種への影響 | — | — | 発電所の建設に伴う改変面積及び改変箇所が現行の準備書内容と同じであることから、植物の生息に対する影響は準備書の内容と変わらない。 |
|------------------|---|---|--|

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<陸上動物>

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| 発電所の稼働に伴う動物種種への影響 | — | — | 発電所の建設に伴う改変面積及び改変箇所が現行の準備書内容と同じであることから、陸上動物の生息に対する影響は準備書の内容と変わらない。 |
|-------------------|---|---|--|

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<水生生物>

| | | | |
|--------------------|--|--|--|
| 発電所の稼働に伴う水生生物種への影響 | 取水口、排水口の位置 | 排水口付近(案2)での水生生物の生息数 | 取水排水地点については、準備書におけるA1地点(A沢の三面張水路より上部分)ではなく、三面張水路となったため、A1地点へ与える影響は全くない。 B案については、採用が決定している案2(取水口・排水口ともに三面張上流)での予測結果内容である。 排水量については、渇水期(春季)における予測ではA沢に対しての増加量は0.0005 m ³ /sと少量であるが、排出原単位が大きいことからBOD、SSの値は大きくなるため、A案と比較すると水生生物の生息の影響は大きくなるものと予測される。ただし、水温に関しては、排水口から三面張下流までは自然流水状態となり外気にさらされ、水温に関しては取水前の値に近くなるため、B案のうちの案1及び案3と比較すると三面張下流の水生生物の生息へ及ぼす影響は少ないものと予測される。三面張下流以降についても、すぐに流量の多い笹子川と合流することとなるため、水生生物の生息へ与える影響は軽微である。 また、A沢からの取水量は渇水期(155.5 m ³ /日)においても36.0 m ³ /日であるため、A沢が枯渇することはないと、水量は安定したものとなる。 笹子川に対しても、排水量は増加するが、渇水期(冬季)における予測でも笹子川に対する増加割合は0.2%であるため、水生生物の生息へ及ぼす影響は少ないものと予測される。 |
| | 排水量 (28.8 → 72.0 m ³ /日) | 未検討 → 水生生物の多様性が高いA沢下流(予測地点2)では現況の生息数(30種)を維持できる。 | |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<生態系>

| | | | | | |
|------------------|---|--|---|---|--|
| 発電所の稼働に伴う生態系への影響 | 事業計画地内の緑地帯の増加 (1907.5 m ² → 5526.4 m ²) | カヤネズミのハビタット面積 | | 動物の移動経路については、準備書手続きにおいて示した内容を知事意見での指摘を反映したものとすることとしており、移動経路等の配慮事項については、準備書手続きよりも低減されたものとなる。 | |
| | | ススキ草地の面積(184.3 m ²)がカヤネズミの生息可能な面積(一つがいで200-400 m ²)を下回り計画地内における本種の生息の維持について不確実性があつた。 | ススキ草地の合計の面積(1092.5 m ²)がカヤネズミの生息可能な面積(一つがいで200-400 m ²)を上回り計画地内における本種の生息の維持が可能と予測される。 | | |
| | 落石防止柵 未検討 → 計画地南側に設置 | 落石防止柵 未検討 → 緑地緩衝帯内の動物の移動経路が確保されると予測される。 | | | |

備考) — : A案とB案で違いが無い場合。

<景観・風景>

| | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------|---|---|
| 発電所の稼働に伴う景観・風景への影響 | 設備の配置 | | 施設の見え方 | | 煙突高が35mとA案と同じであり、他の施設もそれ以上の高さにならないことから、景観・風景に対する予測結果への影響には変更はない。また、ボイラー支持架構などの高さのある建物がA案と比べて山側である南側へ配置されているため、周りの修景及び環境はA案より環境に配慮した設計計画である。また、建物の色彩については補正評価書では三重県景観色彩ガイドライン」内の「基調色と副基調色の推奨範囲」の色彩を参照し、上記ガイドラインの推奨色である背景の森林の景観と調和を図りやすい色相(YR-2.5Yグループ)からモノトーンカラー2案(案1:低棟部を一部白色、案2:建物をすべて濃い灰色)及びアースカラー1案を選択、検討した。上記の検討結果から、モノトーン案2案の濃い灰色の場合は、活用期(夏季)及び落葉期(冬季)ともに背景の色合いに溶け込んでおり、特に活葉期は北側の植栽により施設の高棟のボリューム感を低減する効果が予測された。また、施設の低棟を白色とした案1では、背景との色彩差は有るものの、施設全体のボリューム感を更に低減する効果が予測された。 |
| | ボイラー支持架構(24m)など高さのある建物が川側に配置 | ボイラー支持架構(29m)など高さのある建物が山側に配置 | → | ボイラー支持架構(29m)など高さのある建物が山側に配置されたため、A案と比較して圧迫感は低減される。 | |
| | 建物の色彩 | | 周辺背景との調和 | | |
| | A案(準備書) 周辺の森林環境の調和した色調(ベージュ系、緑系) | B案(補正評価書) 「三重県景観ガイドライン」の基づく色彩案及び壁編緑化案 | → | 背景との色彩の調和はなされたが、詳細な検討は実施できなかった。 | フォトモンタージュの精度を高めたことにより周辺背景の調和の詳細な検討が可能となった。モノトーン案2案の濃い灰色の場合は、活用期(夏季)及び落葉期(冬季)ともに背景の色合いに溶け込んでおり、特に活葉期は北側の植栽により施設の高棟のボリューム感を低減する効果が予測された。また、施設の低棟を白色とした案1では、背景との色彩差は有るものの、施設全体のボリューム感を更に低減する効果が予測された。 |

備考) —: A案とB案で違いが無い場合。

＜人と自然との触れ合いの活動の場＞

| | | | | | |
|------------------------------|--|-------------------------------|--|--|---|
| 発電所の稼働に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響 | 排水量 (28.8 → 72.0 m ³ /日) | | 笹子川の利用者の状況 — | | 笹子川河川親水公園、滝子山登山口については人と自然とのふれあい活動の場に対する予測結果は変わらない。笹子川についてはA 沢からの排水量が当初計画の28.8 m ³ から72.0 m ³ /日に増加するが、利用される笹子川本川の流量に対する変化が0.2%であること、また、排水質については必要であれば凝集沈殿設備により水質を向上させることから、釣り客など人と自然とのふれあい活動の場に対する影響は変わらない。 |
| | 設備の配置 | | 笹子川河川親水公園利用者の快適性 | | |
| | ボイラー支持架構(24m)などの高さのある建物が川側に配置 | ボイラー支持架構(29m)などの高さのある建物が山側に配置 | ボイラー支持架構(24m)など高さのある建物が川側に配置されているためやや圧迫感がある。 | ボイラー支持架構(29m)など高さのある建物が山側に配置されたため、A 案と比較して圧迫感は低減される。 | |

備考) — : A 案と B 案で違いが無い場合。

＜廃棄物・発生土＞

| | | | |
|---------------|-------------------------------------|---|---|
| 工事に伴う廃棄物・発生土 | 搬出土 (無し → 11000 m ³) | — | A 案・B 案ともに工事中の建設廃棄物の種類、発生量について変更はなく、処理方法についても変わらない対応するため、影響はない。 工事中の発生土については、B 案では一部が排出土(11,000m ³)として発生することになるが、計画地以外で適正に処分することによって、発生土による影響の低減を目指す計画である。 |
| 発電所の稼働に伴う廃棄物等 | — | — | 焼却灰発生量(混焼時に886kg/時)及び汚泥発生量(0.3m ³ /日)に変更はないため、予測結果についても同じものとなる。 |

備考) — : A 案と B 案で違いが無い場合。

＜温室効果ガス等＞

| | | | |
|------------------|--------------------------|--|--|
| 発電所の稼働に伴う温室効果ガス等 | 発電量 (11500 → 14500kW) | 温室効果ガスの削減量 (50406.56 → 63478.85 t-CO ₂ 換算/年) | 発電量は増加するが、B 案の温室効果ガスの削減量は25.9%の増加となる。 B 案では発電量の増加に伴い、「本事業による温室効果ガスの排出量」及び比較対象である「電気事業者による同規模の発電事業における排出量」がともに増加し、割合で見ると電気事業者の排出量に占める本事業の排出量は小さくなるためである。その結果、温室効果ガスは更に削減される。 |
|------------------|--------------------------|--|--|

備考) — : A 案と B 案で違いが無い場合。