

文 政 第 9 0 4 号
平成 1 7 年 9 月 1 3 日

沖縄土地住宅株式会社
代表取締役 竹野 一穂 殿

沖縄県知事
稲 嶺 惠 一

(仮称) 読谷ゴルフ倶楽部に係る環境影響評価準備書
に対する知事意見について

沖縄県環境影響評価条例第14条第1項の規定に基づき平成17年3月28日付けで送付されたみだしの準備書については、同条例第19条第1項の規定に基づき、環境保全の見地からの意見を別添のとおり述べます。

(仮称)読谷ゴルフ倶楽部に係る環境影響評価準備書に対する知事意見

当該事業計画地は山林や原野化した畑地が約9割を占めており、当該事業計画地を含む周辺地域は、植生的、地質的にも異なる沖縄島の北部地域と南部地域の特徴を併せ持つ特異な地域となっている。

特に、当該事業計画地南側の比謝川については、森林鳥獣生息地として県指定の鳥獣保護区特別保護地区に指定されており、ミサゴやカイツブリなどの貴重な動物の生息が確認されていることから、自然環境の保全については十分な配慮が必要である。

また、当該事業計画地は市街地に隣接した緑地であり、近隣には屋良城址公園や比謝川遊歩道が整備され地域住民に広く利用されていることから、比謝川を中心とした水辺は「人と自然との触れ合い活動の場」として重要な地域となっている。

さらに、当該事業計画地を挟んで流れる比謝川及び長田川には企業局の取水場が設置されており、上水道の水源地としても重要な地域となっている。

以上のことから、下記の事項について勘案するとともに、準備書の記載事項について検討を加え、必要な修正を行って環境影響評価書を作成すること。なお、その過程においては環境保全措置を十分に検討して環境への負荷を事業者として可能な限り回避・低減し、周辺地域の生活環境及び自然環境の保全に万全の対策を講じること。

記

【事業計画】

1. 緑化計画について

- (1) 緑化計画においては、造成区域内に生育する在来の植物を移植して利用すること。
- (2) 緑化計画では使用する植物は在来種を多用しているが、切土法面の吹付種子や低木花木等については外来種についても多用することとなっていることから、極力在来種を利用するよう再検討すること。
- (3) 供用時に導入を予定している芝種の実性、及びゴルフコースの具体的な維持管理の方法を示すこと。
- (4) 当該事業計画地及びその周辺地域は、沖縄島の北部地域の非石灰岩質土壌と南部地域の石灰岩質土壌が混在している特異な地域であることから、植栽を行うにあたっては基盤となる土壌の実性に適した種を選定すること。

【大気環境】

2. 大気環境に係る予測・評価について

- (1) 工事中及び供用時の大気質、騒音及び振動に係る予測にあたっては、都市計画道路久得牧原線の通行車両による影響についても、バックグラウンドとして勘案すること。
- (2) 建設作業騒音及び建設作業振動の予測地点については、当該事業計画地の敷地境界線上に複数設定すること。

3. 建設作業騒音に係る環境保全措置について

建設作業騒音の予測結果については、嘉手納町屋良地区及び嘉手納高校裏で環境基準値を超過していることから、環境保全措置については以下の事項について検討し、当該事業による環境影響をできる限り低減すること。

- (1) 事業計画段階で必要と考えられた「低騒音型建設機械の導入」については、最新の基準値に適合した建設機械の積極的導入。
- (2) 予測の結果必要と考えられた「建設作業騒音の測定」については、事業実施による影響を把握できる十分な騒音測定の実施。
- (3) 防音壁の設置、建設機械の稼働時間の配慮などの環境保全措置の追加。

【水の濁り】

4. 赤土等流出防止計画について

- (1) 赤土等流出防止対策については、濁水の集水方法や調整池・濁水処理機械の維持管理方法等も含めて、より具体的に示すこと。
- (2) 濁水処理機械で用いる凝集剤については、複数の凝集剤について比較検討した上で、環境への負荷の少ない種類を選定すること。また、処理する濁水の濃度に応じた適切な使用量とするなどの当該凝集剤の使用方法についても示すこと。

5. 予測・評価について

- (1) 水の濁りに係る予測・評価にあたっては、各予測地点における浮遊物質濃度(S S)濃度を示すこと。なお、S S濃度は常に一定ではなく、降雨後から時間変化していくことから、降雨と赤土等の流出状況の関係をより詳細に解析すること。
- (2) 赤土等の堆積状況に係る予測・評価については、比謝川河口域のサンゴ生息域における底質中懸濁物質含量(S P S S)についても実施すること。
- (3) 河川水のS S濃度の予測地点については、調整池及び仮設沈砂池からの放流水地点直下、比謝川と長田川の合流地点及び比謝川河口域に設定すること。

6. 環境保全措置について

- (1) 当該事業における濁水処理水の放流の基準S S 70mg/L以下については、以下の理由から事業者の実行可能な範囲内でさらに低減することを検討すること。
ア 同種の土木工事等ではさらに低いS S濃度で処理している事例もあり、比謝川における水質汚濁に係る環境基準(河川B類型：S S 25mg/L以下)以下での放流は、技術的に十分可能と考えられる。
イ 比謝川河口右岸側のS P S Sについては、現地調査の結果はランク6であり、生き生きとしたサンゴ被度に影響が出始めるランク5 bを既に超えているが、さらに負荷を与えることとなる。
- (2) 濁水の発生を低減するため、梅雨時期や台風時期の土工は極力避けるよう工事工程を調整することを環境保全措置として追加すること。

7. 事後調査について

比謝川河口域のサンゴ生息域における赤土等の堆積について、事後調査の項目として追加し、環境保全措置を講じた後の状況の変化について検証すること。

【水の汚れ】

8. 農薬散布計画について

- (1) ゴルフコースの維持管理にあたっては、農薬を使わない管理方法についても検討すること。なお、農薬を使用する場合は、必要最低限度の散布量や散布頻度とすること。
- (2) 農薬の選定にあたっては、使用状況によっては水質や水生生物への影響が考えられることから、魚毒性の低いA類型農薬の優先的使用を検討すること。

9. 予測・評価について

- (1) 供用時における河川水中の全窒素、全りんに係る予測・評価にあたっては、浄化槽排水による影響も考慮すること。
- (2) 供用時の農薬等の使用による地下水の水質への影響については、当該事業計画地の近隣に比謝川取水場及び長田川取水場が設置されていることを勘案し、項目として選定すること。なお、予測・評価にあたっては、当該事業計画地での農薬の土壌中での動態を明らかにすること。

10. 環境保全措置について

水の汚れに係る環境保全措置については、以下の事項についてより詳細に示すこと。

- (1) 供用時に使用される活性炭処理槽について
 - ア 農薬の吸着能力。
 - イ 活性炭交換の時期の目安及びその根拠。
 - ウ 活性炭処理槽からの処理水の採水地点、水質試験の項目及びその頻度。
- (2) 具体的な排水監視体制。
- (3) 修景池の水生植物植栽による全窒素・全りんの浄化能力。

11. 環境監視について

- (1) 当該事業計画地の近隣に比謝川取水場及び長田川取水場が設置されているが、水の濁りの降雨時調査において河川の流れがほとんどなかった場合もあったことから、放流点上流側の河川の水質に与える影響を考慮し、河川水的环境監視を実施すること。
- (2) 供用時に使用される農薬や肥料等による地下水への影響を考慮し、地下水の水質について環境監視の実施を検討すること。

【水 象】

1 2 . 予測・評価について

土地利用の変化による水象への影響については、流出係数の変化が比謝川と長田川の合算流量に与える影響のみを予測・評価しているが、地下浸透率や蒸発散量の変化による地下水位への影響についても考慮すること。

【地形・地質】

1 3 . 予測・評価について

- (1) 当該事業計画地及びその周辺地域が、沖縄島の北部地域と南部地域の地質が混在している特異な地域であることを考慮し、地質断面図等により切り土部分の地質や深さ等を明らかにした上で、予測・評価すること。
- (2) 「重要な地形、地質及び土壌」として選定された区域等が改変によって受ける直接的影響の予測・評価にあたっては、改変を受ける区域ごとに可能な限り定量的に示すとともに、改変が大きい区域等については、影響の程度を詳細に示すこと。
- (3) 土壌汚染に係る現況調査については、汚染土壌の移動先についても行うこと。また、予測にあたっては、汚染土壌の発生量を明らかにし、汚染土壌の移動による影響について類似事例等も参考に、具体的に示すこと。

1 4 . 環境保全措置について

盛土部において行うとしている土壌に係る環境基準値を超過している土壌の封じ込めについて、その内容を詳細に示すこと。

【自然環境】

1 5 . 動植物・生態系全般に係る事項

- (1) 陸域植物の移植候補地の一つである修景池及びその周辺の整備については、移植を行う陸域植物に加え、水鳥や水生生物の生息地となりうるよう配慮した設計とすること。
- (2) 現況の植生が芝地に変わることにより林縁部で生じる微気象の変化による動植物、生態系への影響については、微気象の変化の程度を明らかにした上で予測・評価すること。
- (3) 夜間照明については、以下の事項について考慮すること。
 - ア 夜間照明による動植物及び生態系への影響については、重要な種等の確認位置と照度分布のオーバーレイ図を示し、他施設での設置事例等も参考にするなど多くの知見を収集した上で、より詳細に予測・評価すること。
 - イ 夜間照明に係る環境保全措置として、光害対策ガイドラインを踏まえた上で照明設備の仕様及び設置場所を検討するとともに、動植物、生態系に影響を及ぼすと考えられる照度の照射範囲の縮小等を追加すること。
- (4) 動植物、生態系に係る事後調査については、影響を的確に把握する必要があることから、調査時期については四季調査を基本とすること。

〔陸域植物〕

16．予測・評価について

工事の実施に伴う陸域植物への影響については、造成工事に伴う粉じんの発生による影響についても考慮した上で予測・評価すること。

17．環境保全措置について

- (1) 調整池設置後の堰堤下流域の移植地における移植対象種への影響については、「現況と同程度の水量が確保される設計とされており影響は及ばない」としているが、現況の水路が人工物に置き換わることによる表流水量の変化の程度や、放流水の放流経路及びその方法を明らかにすること。
- (2) 林縁部における環境保全措置としてのマント群落、ソデ群落の早期植栽については、植栽の方法、選定する種、管理方法を明らかにすること。また、マント群落、ソデ群落の早期植栽による林縁部植物への被圧による影響について考慮すること。

18．事後調査について

事業実施により微気象の変化及び夜間照明による植物への影響が考えられることから、事後調査の項目として、比謝川沿いの森林の林縁部について、植生調査及び樹木活力度調査を実施すること。

〔陸域動物〕

19．予測・評価について

陸域動物の予測・評価にあたっては、以下の事項を考慮すること。

- (1) 造成工事の実施に伴う生息域の消失・減少により、造成区域外に逃避した個体の先住個体との競合。
- (2) 都市計画道路久得牧原線、国道58号線、比謝川により生息域が分断された当該事業計画地における、事業実施による移動能力の低い種への影響。

20．哺乳類、鳥類に係る予測・評価について

供用時の生息地の消失・減少によるワタセジネズミ、ミフウズラ及びヒメアマツバメへの影響については、以下の事項を踏まえて、他のゴルフ場等での事例も参考に予測・評価すること。

- (1) 主な生息環境である現況の「段丘 - 草地」環境と、供用時の新たな生息地となるとしているラフ環境との違い。
- (2) 繁殖期や活動時間帯など、種の生態。
- (3) 餌資源となる種数・量の変化。

21．環境保全措置について

- (1) 鳥類の環境保全措置については、繁殖期における比謝川及び長田川沿いでの工事を極力避けて行うことに加え、重要な鳥類の営巣が確認された場合は、営巣地周辺での工事の一時中断等を検討すること。

- (2) 陸生甲殻類の野環境保全措置については、造成区域で重要な陸生甲殻類を確認した際には非改変域への自力移動または捕獲移動を行うとしているが、移動等の検討の経緯及びその移動先を明らかにすること。
- (3) イワカワシジミ、フタオチョウについては、飛翔能力を有し造成時には周辺に逃避することから影響は問題視されるほどではないと予測しているが、その幼虫については影響は避けられないと考えられることから、造成区域外への移動や食草の保全等の環境保全措置を実施すること。

2.2. 事後調査について

陸上動物に係る事後調査として、移動を行った重要な種の生息状況調査を実施すること。

〔水生動物、魚類〕

2.3. 予測・評価について

水生動物、魚類については、修景池や調整池の設置により消失する谷や小河川についても現況調査を実施し、事業の実施による影響を予測・評価すること。

なお、新たな調査地点において重要な種が確認された場合は、必要に応じ環境保全措置を実施すること。

2.4. 事後調査について

供用時に使用される農薬や肥料等による水生動物への影響については、長期的な影響を勘案し、重要な水生動物や指標生物について、事後調査の項目とすることを検討すること。

〔海域動植物〕

2.5. サンゴ類に係る予測・評価について

造成工事に伴う濁水によるサンゴ類への影響については、比謝川河口域におけるSS濃度や赤土の堆積状況の変化を踏まえた上で予測・評価すること。

〔陸域生態系〕

2.6. 生態系の注目種について

環境影響評価における生態系の予測・評価にあたって、対象とする注目種は基本的に地域の本来の生態系の保全そのものに資するところが大きいと考えられる種として、在来種から選定すべきである。生態系の典型性の注目種としているシロアゴガエルについては外来種であることから、典型性の注目種として抽出するのではなく、衰退していく森林など劣化する環境を指標する種、潜在的には生態系を攪乱する種等、別の観点から取り扱うこと。

2.7. 環境保全措置について

- (1) 工事の実施により生態系の基盤環境である「段丘 - 草地」、「谷 - 低地」が大幅に減少し、移動性の高い鳥類を除いては種数や個体数の減少が予測されるなど影響は小さくないことから、工事工程においては生息環境を可能な限り確保するような分

割施工を検討すること。

- (2) 当該事業計画地及びその周辺地域では、現況では在来種であるオキナワアオガエルと外来種であるシロアゴガエルは競合した状態であるが、造成工事による産卵場の減少等から両種とも個体数が減少するが、林縁部が切り開かれた森林については林内が乾燥化し、湿潤な森林環境を必要とするオキナワアオガエルについてはより影響を受けると予測されている。よって、オキナワアオガエルの環境保全措置として、森林と湿地の連続性が確保された生息環境を保全・創出するとともに、併せて生息適地への自力・捕獲移動を実施するなど、同種により配慮した措置を追加すること。

28．事後調査について

オキナワアオガエルに係る事後調査については、当該事業計画地及びその周辺地域における事業実施後のオキナワアオガエル及びシロアゴガエルの生息状況と、現況の両種の生息状況と比較すること等により競合の状況を把握すること。なお、オキナワアオガエルの生息状況に影響が生じていると判断される場合には、必要な環境保全措置を実施すること。

【景 観】

29．予測・評価について

予測・評価については、景観構成要素の現況と供用時の割合変化についても比較するなど定量的に実施すること。

30．環境保全措置について

堰堤の設置に伴う比謝川遊歩道及び屋良城址公園からの景観の環境保全措置として、比謝川沿いの斜面樹林地景観との連続性が確保されるよう、造成計画や緑化計画等において、必要な措置をさらに検討すること。

【人と自然との触れ合い活動】

31．予測・評価について

工事中における車両の通行によるアクセス特性の変化の予測・評価については、工事作業員の通勤等に使用される車両の影響を考慮すること。

【歴史的・文化的環境】

32．現況調査について

クラブハウス建築予定地にて埋蔵文化財調査を行っているが、造成工事は他の区域でも行われる予定であることから、調査地点の選定理由について明らかにするとともに、必要に応じ追加調査の実施を検討すること。

【廃棄物】

3.3. 廃棄物処理計画について

廃棄物処理計画においては、工事中及び供用時について、発生することが想定される一般廃棄物及び産業廃棄物の種類・発生量・処理方法を示すこと。

3.4. 予測・評価について

- (1) 廃棄物等に係る予測・評価にあたっては、造成工事の実施によって発生する伐採樹木やコンクリート塊・アスファルト塊の再資源化率についても考慮すること。
- (2) 工事の実施に伴う伐採樹木は273.52tと推計し、伐採木からの発生チップ量は約5,783m³の発生が見込まれていると予測しているが、伐採樹木の推計重量(t)と発生チップの平均発生量(m³/m²)から、どのように発生チップ量(m³)を求めたのか、具体的な計算式を示すこと。
- (3) 準備書において示された廃棄物に係る予測の内容は、予測条件や予測に用いている情報の内容から予測の不確実性の程度が大きいと考えられ、また、環境保全措置の内容が具体的なものではなく、本県の産業廃棄物最終処分場の残余容量が逼迫している状況を併せて考慮すると、環境保全措置の効果に係る知見が不十分であるとも考えられることから、当該予測のやり直し及びそれに伴う環境保全措置の見直しの内容に応じ、廃棄物に係る事後調査を実施することを検討すること。

3.5. 環境保全措置について

- (1) 建設副産物の発生を可能な限り減量化するとのことであるが、その減量化の具体的な方法を示すこと。
- (2) 伐採樹木等は、チップ化等の処理を施して、マルチング材等に全て流用しているが、どの区間にどれだけの量を流用するのか、具体的に示すこと。
- (3) 環境保全措置として、分別化を行い可能な限り再利用化及び再資源化を図っているが、再利用化・再資源化の具体的な内容を示すこと。

また、環境保全措置の結果生じる再利用化・再資源化できない廃棄物に係る環境保全措置について示すこと。