

亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）に係る環境保全専門家会議
（第 17 回）の開催概要について

1 開催日時 平成 27 年 3 月 23 日（月） 午後 3 時から 6 時 15 分

2 開催場所 メルパルク京都 5 階 会議室 A

3 出席者

【委員】

村上委員(座長)、岩田委員、竹門委員、辻村委員、平井委員、堀野委員、
松田委員

【オブザーバー】

江戸オブザーバー、田井オブザーバー、遠藤オブザーバー

【要綱第 5 条関係人】

渡辺亀岡市アユモドキ緊急調査検討委員会委員（京都大学准教授）

【事務局】

京都府：文化環境部中井部長、坂本スポーツ政策監、中島理事他

亀岡市：栗山市長、湯浅副市長、勝見副市長、桂政策推進室長、中川環境市民
部長、古林まちづくり推進部長 他

4 議 事

(1) 第 14 回、15 回環境保全専門家会議開催概要について

(2) 亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）の整備計画の策定にあたり考
慮すべき基本方針について（素案）

(3) 平成 27 年度実証実験及び調査計画について

(4) 平成 26 年度アユモドキの遺伝子解析について

(5) 平成 26 年度アユモドキ生息状況調査のまとめ

5 意見等

(1) 第 14 回、15 回環境保全専門家会議開催概要について
（一部修正し公開）

(2) 亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）の整備計画の策定にあたり考
慮すべき基本方針について（素案）

- ・ 「第 2 章の基本方針に書かれていることが第 3 章の対応策にどのように反映
されているかということについて、項目によって熟度の違いがあり、それぞれ
について、より検討をしていく必要がある。」という趣旨を注意書きとして記
述する必要がある。

- ・ アユモドキの生息実態において、水田の中で目視観察されていないが、十分な調査によるものではない。また水田に遡上する可能性の観点から、水路の堰などによる遡上阻害について記述する必要がある。
- ・ 水田が餌の供給源として重要なことは明らかである。
- ・ 光や振動がアユモドキの遡上や産卵に影響するのかどうかを検討し、影響するならその時期の工事やスタジアムの運用について考える必要がある。
- ・ 基本設計がこの「基本方針」に書かれたことを反映したものであるかどうかの議論を行う中で、必要に応じて基本設計を修正し、更に実施設計に反映していく必要がある。
- ・ 前書きに「アユモドキへの影響を軽微にとどめる」とあるが、「悪影響を回避する」とすべきである。
- ・ 「スタジアムの配置」に関する文章は、「配置するもの」ではなく、「配置した場合の環境影響対策を検討する」に変更する必要がある。
- ・ 資料 2 - 3 の 2 ページ、3 ページは希少種情報を含むため非公開とする。

(3) 平成 27 年度実証実験及び調査計画について

- ・ 事務局が提出した「平成 27 年度アユモドキ生息環境再生実験計画素案」に関しては、問題点の解決策に対する課題の記載をより明確に書くべきである。
- ・ 事務局から「土地管理計画における水稻環境実証実験（仮名）」の素案が提出されたが、その詳細はまだワーキンググループで検討されていない。
- ・ 平成 26 年度の実験では、人為的な産卵環境の創出が可能と分かったが、27 年度の実験ではより多くの個体で実現可能か確認する必要がある。
- ・ 実験を評価するために、評価項目や目標値を十分検討すべきであり、ワーキンググループで検討を行うこととする。

(4) 平成 26 年度アユモドキの遺伝子解析について

- ・ 文化庁補助及び環境省受託による遺伝子解析結果について情報提供があり、実証実験による繁殖実態や繁殖した稚魚放流による野外個体群への影響の程度等について説明がされた。
- ・ この資料は非常に重要であり、今後も継続して実施されたい。

(5) 平成 26 年度アユモドキ生息状況調査のまとめ

(次回の議事に変更)

亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）に係る環境保全専門家会議
（第18回）の開催概要について

1 開催日時 平成27年4月28日（火） 午後5時から8時

2 開催場所 メルパルク京都 6階 会議室C

3 出席者

【委員】

村上委員(座長)、岩田委員、竹林委員、竹門委員、辻村委員、平井委員、
堀野委員、松井委員、松田委員

【オブザーバー】

前菌オブザーバー、遠藤オブザーバー

【要綱第5条関係人】

渡辺亀岡市アユモドキ緊急調査検討委員会委員（京都大学准教授）

【事務局】

京都府：文化スポーツ部森下部長、坂本副部長、中島理事、山本担当課長 他
亀岡市：栗山市長、湯浅副市長、勝見副市長、桂政策推進室長、中川環境市民
部長、古林まちづくり推進部長 他

4 議 事

- (1) 亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム(仮称)の整備計画の策定にあたり考慮すべき基本方針について（素案）Ver. 1の修正について
- (2) アユモドキ等の自然と共生するスタジアムを目指した新たな事業方式について
- (3) スタジアム基本設計書（案）への「考慮すべき基本方針（素案）」の反映について
- (4) 平成27年度アユモドキに係る保全調査業務について
- (5) 第16回環境保全専門家会議の開催概要（案）について

5 意見等

- (1) 亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）の整備計画の策定にあたり考慮すべき基本方針について（素案）Ver. 1の修正について
 - ・ スタジアムの配置について、平成27年度の水田環境実証実験結果を見て水田や水路の配置について検証することにより明らかに影響がでるとなった場合には見直すことになるので、「検証する」の表現では弱く、「問題がある場合は見直しを行う」とすべきである。
 - ・ スタジアムの土壌改良が地下水流動を妨げ、アユモドキの越冬環境に影響をあたえる場合なども見直しを行う理由として考えられ、検討が必要である。

- ・ 「考慮すべき基本方針」において、具体的水路名が希少種情報であることから全て「α水路」としているが、大変わかりにくいので、水路別にα1、α2等と表記するなど、本日の指摘を基に文言修正し、4月28日版として公開することとする。
 - ・ 第3章の記述は決定事項とするのではなく、検討しながら直していく。
 - ・ スタジアムエリアの雨水排水先については、アユモドキの越冬環境に影響しない場所の検討が必要である。
 - ・ 2 ページ最後の「基本方針」は「基本方針（素案）」に変更する。
- (2)アユモドキ等の自然と共生するスタジアムを目指した新たな事業方式について
- ・ 実験結果をふまえた専門家会議の意見によっては、工事修了が29年度末より延びることも想定される。
 - ・ 保全・開発調和状況をチェックするだけでなく、チェックを行い設計見直しを検討することを明記すること。
 - ・ 広域的な生息環境改善対策における地下水保全については、継続的な流れとして、事後のモニタリングを行う必要がある。
 - ・ 基本計画書に関して、府と市が担当している事項を同時に示す必要がある。
 - ・ 議論は公開としたが、資料は修正が必要なため、今回は非公開とする。
- (3)スタジアム基本設計書（案）への「考慮すべき基本方針（素案）」の反映について
- ・ 洪水氾濫シミュレーションから、スタジアムにより治水安全度が落ちることは無いと思われる。なお、アユモドキの保全上影響が無いのか、スタジアム周辺や曾我谷川周辺の流速の分布について検討が必要である。
 - ・ 北と東に車の出入口があるが車のライトや振動などによるアユモドキへの影響も考えられる。照明等に関する知見収集と合わせ、検討する必要がある。
 - ・ 道路建設についてもサンクチュアリを含めて、アユモドキに影響を与える行為であるため、スケジュールや構造について議論しなければならない。
- (4)平成27年度アユモドキに係る保全調査業務について
- ・ 項目に地下水の流動調査を追加されたい。
- (5)第16回環境保全専門家会議の開催概要（案）について
（原案のとおり公開）

亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）に係る環境保全専門家会議
（第19回）の開催概要について

1 開催日時 平成27年5月12日（火） 午後6時から9時

2 開催場所 メルパルク京都 6階 会議室D

3 出席者

【委員】

村上委員(座長)、岩田委員、竹門委員、辻村委員、平井委員、松井委員、
松田委員

【オブザーバー】

前菌オブザーバー、遠藤オブザーバー

【要綱第5条関係人】

阿部亀岡市アユモドキ緊急調査検討委員会委員

渡辺亀岡市アユモドキ緊急調査検討委員会委員（京都大学准教授）

【事務局】

京都府：文化スポーツ部森下部長、坂本副部長、中島理事、山本担当課長 他

亀岡市：栗山市長、湯浅副市長、勝見副市長、桂政策推進室長、中川環境市民
部長、古林まちづくり推進部長 他

4 報告

- ・ 亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム(仮称)の整備計画の策定にあたり考慮すべき基本方針について（素案）Ver. 1について

5 議事

- (1)アユモドキ等の自然と共生するスタジアムを目指した新たな事業方式について
- (2)スタジアム基本設計書（案）への「考慮すべき基本方針（素案）」の反映について

6 意見等

- (1)亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム(仮称)の整備計画の策定にあたり考慮すべき基本方針について（素案）Ver. 1について

- ・（前回の専門家会議での指摘を基に修正したものを報告し、了承された。）

- (2)アユモドキ等の自然と共生するスタジアムを目指した新たな事業方式について
 - ・ 「アユモドキ等の自然と共生するスタジアムを目指した新たな事業方式」については、本日の議論を踏まえ、資料公開することとする。

- ・ スタジアム本体については、可能な限り公園の北西側に位置をずらすこととなったが、亀岡駅からのアクセス道路の位置についても、今後、検討する必要がある。
- ・ 本年12月には、アユモドキの繁殖並びに成長期における水田と水路の評価について行うこととなる。また、地下水や越冬場所の問題、水田環境の持続化などの課題も公共事業とセットで検討し、抜本的な対策を具体的に進めることで、アユモドキの保全に寄与できると考えられる。
- ・ そのために行政機関もしっかりと対応いただきたい。新たな事業方式についても、そういう考え方で保全対策をさらに具体化していくことが重要である。
- ・ 今年の水田実験のデータで評価できない場合や着工後に深刻な影響が出た場合は、スケジュールの変更も想定する必要がある。
- ・ アユモドキが曾我谷川に遡上して、産卵するしばらくの間は工事を行わないことなどが前提である。
- ・ アユモドキの絶滅の可能性を高めることを最も避けるべきであり、新たな事業方式にあるスケジュールだけで評価できないため、絶滅と言ったことが起こらないよう十分な対策を行いながら進めていく必要がある。
- ・ 従来から実施されているダム起立時や土用干しの救出活動や外来魚駆除等は、アユモドキの絶滅確率を下げる効果がある。こうした保全活動で絶滅のリスクを回避する方策をさらに検討すべき。

(3) スタジアム基本設計書（案）への「考慮すべき基本方針（素案）」の反映について

（資料説明のみを行った）

(4) その他

- ・ 京都スタジアム（仮称）の整備に係る京都府公共事業事前評価調書について、アユモドキと共存するスタジアム建設と言うことが視点であるにもかかわらず、事前評価調書（案）については、そのアユモドキの保全に関する記述が少ない。環境保全に関して、これまで整理してきた「考慮すべき基本方針（素案）」及び「新たな事業方式」をベースとして、大幅に追記する必要がある。
- ・ 府は、「絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」を制定している。その内容について、評価調書に記述する必要がある。
- ・ 「京都スタジアム（仮称）整備に関する環境保全専門家会議としてのアユモドキ等自然環境保全上の意見（素案）」を作成する必要がある。

亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）に係る環境保全専門家会議
（第20回）の開催概要について

1 開催日時 平成27年5月20日（水） 午後6時30分から8時50分

2 開催場所 メルパルク京都 5階 会議室A

3 出席者

【委員】

村上委員（座長）、岩田委員、竹門委員、堀野委員、松井委員、松田委員

【オブザーバー】

江戸オブザーバー、遠藤オブザーバー

【要綱第5条関係人】

渡辺亀岡市アユモドキ緊急調査検討委員会委員（京都大学准教授）

【事務局】

京都府：文化スポーツ部森下部長、坂本副部長、中島理事、山本担当課長 他

亀岡市：湯浅副市長、勝見副市長、桂政策推進室長、中川環境市民部長、

古林まちづくり推進部長 他

4 議 事

- (1) 京都スタジアム（仮称）の整備に係る京都府公共事業事前評価調書について
- (2) 平成27年度保全調査計画について

5 意見等

- (1) 京都スタジアム（仮称）の整備に係る京都府公共事業事前評価調書について
 - ・ 「保全と開発の調和を実現する」という表現は昔の表現であり、「アユモドキ等の自然と共生するスタジアム建設を実現する」とすべきである。
 - ・ 専門家会議からの評価調書に対する意見で、1つ目の〇の後段に「しかし、現段階では多くの課題が未解決であり、議論を深めることが必要である。」と記載されているが、「しかし、現段階では、アユモドキ等への影響についての評価ができていないこと、保全対策について基本方針(Ver. 1)は決まったが、具体的な対策は今後検討・実施するなど、多くの課題が未解決であり、議論を深めることが必要である。」と文中に入れておいた方がよい。
 - ・ 「京都スタジアム（仮称）整備事業」という言葉の定義を明確にする必要がある。今回の評価調書の位置づけについても明確にする必要がある。
 - ・ 今の段階ではスタジアムの位置は仮決めであり、平成27年度の実証実験の結果を評価し、それで問題のあるときは、次の評価の時期を再設定するという意味合いで「平成27年度以降」という表現になっている。
 - ・ 第三者委員会による事前評価を6月に行った後、その後の評価を専門家会議で行うことになっているが、第三者的な評価も必要と思われる。実証実験結果後に第三者委員会が評価する機会があるべきではないか。

(2) 平成27年度保全調査計画について

- ・ 水田環境実証実験に関する調査については、11月末で分析・考察・評価ができるように進める必要がある。
- ・ アクセス道路と橋の影響調査も必要である。
- ・ 針ノ木新田の調査内容を加えるべきである。
- ・ 水路ネットワークに関する今年度の調査結果を評価する際に、昨年度の調査結果の評価も合わせて行うことが重要である。
- ・ ナゴヤダルマガエルなどの重要種の調査についても、各委員の意見を反映させて調査に取り組むこととする。その他の詳細については、ワーキングで検討する。
- ・ 実験池内に整備する水路は、既存水路と逆勾配であり、意図する効果を発揮する上では、管理上の工夫が必要である。
- ・ 今年の秋にアユモドキの生息環境に与える影響を評価しようという提案であるが、限られた期間であることから調査計画を十分に検討した上で実験を行う必要がある。

(3) その他

◎環境省の意見があったので参考として下記のとおり掲載する。

アユモドキの生息地が世界の中で、岡山の2カ所と亀岡の1カ所のみであり、しかもピンポイントで、亀岡市で唯一確認されている繁殖地がスタジアムに隣接しているということ。また、氾濫原という環境下で特殊な生存戦略を持っていること。アユモドキ保全のための地元の人達の努力についても、亀岡市の良好な環境を表すシンボルとして市民に愛され、地域の農業者、地元団体、亀岡市、研究者等々の努力でかろうじて維持されてきたこと。また、アユモドキの生息環境が、現状の水田耕作に依存していることから、水田耕作の衰退が、絶滅に直結するため、水田耕作の維持が困難となりつつあった中、環境省としても、市や研究者の方と協力して急ぎ今後の保全に向けた生態解明や外来魚対策を進めてきた。

アユモドキの生態については、本専門家会議の議論の中で分かってきたこともあるが、まだまだ分からないことが多い。だからこそ、本年度行う実験結果を含めた新たな知見に基づいて、まずは、アユモドキに対する影響を適切に評価すること、そして、その評価結果において影響が少ないとされた場合に限り次のステップとしてスタジアムの位置や残すべき水田の配置を決める、という検討手順が重要。また、建設工事開始後にアユモドキに影響が懸念される場合はいつでも新たな対策を行う等、順応的な対応がきわめて重要。

スタジアムの建設はきわめて大きな環境変化である。これまでの地元や関係者の皆さんの保全努力が無になることのないよう、スタジアムの建設が絶滅に向けて背中を押したという、取り返しのつかないことにならないよう、スタジアム建設はもちろんのこと、アクセス道路建設の影響回避、西側農地の保全、地下水保全といった、アユモドキの生息環境に関する課題の解決に向けて、慎重にも慎重を重ねていただきたい。

亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）に係る環境保全専門家会議
（第21回）の開催結果について

※現地調査

- 1 開催日時 平成27年6月5日（金） 午前7時30分から12時
- 2 開催場所 京都亀岡保津川公園及び周辺
- 3 出席者
 【委員】
 村上委員（座長）、岩田委員、竹門委員、堀野委員、松井委員、松田委員
 【オブザーバー】
 遠藤オブザーバー
- 4 内 容
 ○農業用取水堰の起立に伴うアユモドキ救出状況の調査
 ○アユモドキの生息環境実証実験及び水田環境実証実験の調査

亀岡市都市計画公園及び京都スタジアム（仮称）に係る環境保全専門家会議
（第22回）の開催概要について

1 開催日時 平成27年9月8日（火） 午後6時から9時20分

2 開催場所 ホテルルビノ京都堀川 2階 加茂の間

3 出席者

【委員】

村上委員(座長)、岩田委員、竹門委員、辻村委員、平井委員、松井委員、
松田委員、光田委員

【オブザーバー】

前菌オブザーバー、遠藤オブザーバー

【要綱第5条関係人】

渡辺亀岡市アユモドキ緊急調査検討委員会委員（京都大学准教授）

阿部（株）ラーゴ生物多様性研究室長／上席研究員

【事務局】

京都府：文化スポーツ部森下部長、坂本副部長、中島理事、山本担当課長 他

亀岡市：湯浅副市長、勝見副市長、桂政策推進室長、中川環境市民部長、
古林まちづくり推進部長 他

4 報告

- ・ スタジアム本体位置の仮決めについて

5 議事

(1) 第17回、18回、19回、20回環境保全専門家会議開催概要（案）について

(2) 今後の調査計画と評価の進め方について

- ・ 今後の調査計画と会議開催予定（検討中素案）

- ・ 調査結果に基づく評価の方法について

(3) アユモドキ生息環境調査等について

(4) アユモドキ生息環境再生整備実験調査について

実験地A2における稚魚捕獲調査について

(5) 実験地で繁殖した稚魚放流による水路環境調査の実施に関するワーキング会議
の協議概要について（素案）

6 意見等

(1) 第17回、18回、19回、20回環境保全専門家会議開催概要（案）について

- ・ 開催概要について、概ねまとまっているが、実証実験の目的や、水田や水路の配置等に関する意見なども記載した方が良く、各回の概要について再度、委員に確認の上、提出された修正案についてワーキングで議論する。

(2) 今後の調査計画と評価の進め方について

- ・ 調査が10月で終了しても影響の評価には一定の時間を要する。いろいろな実験を行っており、部分的に早期に影響の有無を確認できるものもあるだろうが、評価には時間を要する。11月を区切りに評価する努力はするが、この期間内ですべて影響評価することは時間的に厳しいので、段階的な手順を予め設定すべきである。
- ・ 広域的な生息環境改善策について西側農地保全施策やラバーダム修繕について具体化を進める必要があり、これも含めて総合的な評価を行う必要がある。
- ・ アクセス道路ルートについては、アユモドキへの影響評価に時間を要するため、ルート決定を11月に行うというのは無理ではないか。

(3) アユモドキの繁殖調査及び繁殖実験について

- ・ 生息河川でのアユモドキ仔魚調査において、成長段階の異なる仔魚が同時に確認されたことから、6月5日のダム起立後に大雨によるダムの降下・再上昇操作が行われたことにより、2回目の産卵が行われたと考えられる。
- ・ 閉鎖空間で産出された稚魚の個体数が多く、当初生息場所選択実験に数十個体を使う予定であったが、遺伝的多様性を劣化させる可能性が高いことが判明した。このために実験個体はすべて回収する計画にして、水路を閉鎖、実験期間も短縮、水路別に2回の実験に分けて実施することとした。
- ・ 放流実験の結果、放流個体の割には回収個体が非常に少なく、水路の隙間から出たことも考えられるが、捕食等の影響もあると考えられ、回収できなかった要因を考察する必要がある。
- ・ 捕獲技術としてエレクトロフィッシャーによる捕獲を考えたが、繁殖に影響を及ぼすという知見もあり慎重に検討することとした。
- ・ アユモドキ生息環境再生整備実験における放流魚による繁殖実験については、繁殖の過程の解析が目的であり、稚魚の放流は目的ではなく、遺伝的多様性への悪影響も考えられることから、今年度で実験を終了し、自然繁殖実験へ移行することとする。
- ・ 自然繁殖実験池に、外来魚の進入が確認されていることから、今後その対策を考える必要がある。