

第17節 生態系

調査、予測及び評価の手法

- 1 調査手法

項目	調査方法・調査地点
オオタカ・フクロウに着目した陸域の食物連鎖に着目した生態系調査	・オオタカ・フクロウの生息個体数を推定するため、定点観測調査、踏査調査を実施した。
	・フクロウの餌となるネズミ類の生息密度把握のためトラップ調査を行った。
	・オオタカの餌となる中型鳥類の生息密度把握のため、環境類型別に4本のルートを設定し、ラインセンサス調査を実施した。
	・草食性・雑食性の中型鳥類やネズミ類の餌となっている植物の種子生産量推定のため、環境類型区毎に一定面積の方形区を設置し、種子の採取・測定等を行った。
	・雑食性の中型鳥類の餌となる昆虫の現存量を推定するため、環境類型区毎に一定回数のピーティング、スーピングによる昆虫採取を行い、重量測定を行った。
	・肉食性のヒミズ等の餌となる土壌動物の現存量を推定するため、環境類型区毎に方形区を設定し、土壌動物を採取し、重量測定を行った。
	・上記の調査結果から、本地区及びその周辺におけるオオタカ・フクロウに着目した食物連鎖の概要及び栄養段階の階層性を整理すると共に、各段階における主要餌生物群の現存量を算定し、その量的関係について解析した。
カワセミ・カイツブリに着目した水域の植物連鎖に着目した生態系調査	・カワセミ・カイツブリの生息個体数を推定し、繁殖状況、高頻度採餌域を把握するため、ポイントセンサス調査を実施した。
	・カワセミ・カイツブリの餌となる小型魚類、甲殻類の現存量を推定するため高頻度採餌域等を対象として一定回数の投げ網等による捕獲を行い、重量及び体長等を測定した。
	・上記の調査結果から、本地区及びその周辺の水域におけるカワセミ・カイツブリに着目した食物連鎖の概要及び栄養段階の階層性を整理するとともに、各段階における主要餌生物群の現存量を算定し、その量的関係について解析した。
キツネ等中型哺乳類の行動圏を規定している要因に着目した調査	・キツネ等中型哺乳類の生息個体数を推定し、繁殖状況を把握するため、フィールドサイン調査、踏査調査を行うとともに、テレメトリ法による追跡調査を実施した。
	・上記の調査結果から、本地区及びその周辺における中型哺乳類の生息状況及び行動圏域とその分布、行動圏域内の土地利用状況等について整理・解析した。
ゲンジボタルの生息条件を規定している要因に着目した調査	・ゲンジボタルの生息河川及び生息密度については注目すべき動物種調査の結果を活用した。
	・カワニナの生息密度及び着生藻類の現存量を把握するため、ゲンジボタルの生息河川の任意の地点に方形区を設定し、方形区内の採取によるサイズ・体積等の測定を行った。
	・ゲンジボタルの生息河川の水際線の状況を把握するため、地形・河川断面、植生断面調査、水質(水温、pH、BOD、DO、TP、TN)調査、流量・流速調査を実施した。
	・上記の調査結果から、本地区及びその周辺の河川におけるゲンジボタルの生息状況とその餌生物量との関係性、及び他の水環境指標との関係性について整理・解析した。

シデコブシの生息条件を規定する生物・非生物の関係性に着目した調査	・シデコブシの活性度の異なる16の調査区を設定し、シデコブシの開花、展葉の状態、相対照度、調査区内の樹冠投影・植生断面等を調査した。
	・上記の16調査区において、対象横断面の設置、レベル測量による地形断面、平面起伏状況等の微地形調査、簡易土壌断面調査、土壌理化学性調査、流量調査、水質調査を実施した。
	・上記の16調査区のうち7地区を選定し、地下水位調査(水位自動観測)、水理水頭調査(パイプ設置、圧力水頭観測)、水質調査(栄養塩・有機物、イオン)を実施した。
	・シデコブシが集中的に分布する2地域(屋戸川流域、赤津・篠田川流域)を対象とし、小流域毎の流量測定による表流水量の空間分布調査を実施し、屋戸川流域については、最上流部の尾根を囲む4つの小流域において流量、電気伝導度(EC)の連続測定を行うとともに水質調査を実施した。
	・上記の調査結果等から、シデコブシの生育する湿地の維持を規定している生物間の相互関係及び非生物的立地環境の特性について整理・解析した。
ウンヌケの生育条件を規定する生物・非生物間の関係性に着目した調査	・12個所の調査区を設定し、ウンヌケの生育状況、相対照度、樹冠投影・植生断面調査を実施した。
	・上記12調査区において、簡易な微地形・土壌調査を実施した。
	・上記の調査結果から、ウンヌケの生育する乾性草地の維持を規定している生物間の相互関係及び非生物的立地環境の特性について整理・解析した。

- 2 予測及び評価手法

1)存在

項目	生態系:上位性(オオタカ・フクロウに着目した食物連鎖の関係性)
予測	<p>予測地域:本地区及びその周辺</p> <p>予測時期:事業実施後(存在影響がほぼ確定する時期)</p> <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画案から直接的改変及び土地利用の変化等により、オオタカ・フクロウ生息圏における主要餌生物群の現存量把握のために区分する各環境類型域のうち、消失もしくは変化する区域とその面積、変化の内容を明らかにし、その環境類型別変化状況から、現況におけるオオタカ・フクロウ生息圏における階層別主要餌生物群の現存量把握と同様の手法を用い、事業実施後の階層別現存量を算定しその量的関係をにおける変化を予測した。 ・ オオタカ・フクロウの現生息数維持に必要な主要餌生物量の数値や既存知見による栄養段階毎の現存量ピラミットの量的関係等を参考値として示した上で、現況と予測結果のオオタカ・フクロウに着目する食物連鎖の量的関係を比較し予測した。
評価	・ 本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかどうか評価した。

項目	生態系:上位性(カワセミ・カイツブリに着目した食物連鎖の関係性)
予測	<p>予測地域:本地区及びその周辺</p> <p>予測時期:事業実施後(存在影響がほぼ確定する時期)</p> <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画案から直接的改変及び土地利用の変化等により、カワセミ・カイツブリ生息圏における主要餌生物群の現存量把握のために抽出した水域のうち、消失もしくは変化する区間とその面積、変化の内容を明らかにし、その水域別変化状況から、現況におけるカワセミ・カイツブリ生息圏における階層別主要餌生物群の現存量把握と同様の手法を用い、事業実施後の階層別現存量を算定しその量的関係における変化を予測した。 ・ カワセミ・カイツブリの現生息数維持に必要な主要餌生物量の数値や既存知見による栄養段階毎の現存量ピラミットの量的関係等を参考値として示した上で、現況と予測結果のカワセミ・カイツブリに着目する食物連鎖の量的関係を比較し予測した。
評価	・ 本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかどうか評価した。

項目	生態系:典型性(キツネ等中型哺乳類の生息に必要な行動圏)
予測	<p>予測地域:本地区及びその周辺</p> <p>予測時期:事業実施後(存在影響がほぼ確定する時期)</p> <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画案から直接的改変及び土地利用の変化等により、現況における中型哺乳類の行動圏域のうち消失もしくは変化する区域とその面積、変化の内容を明らかにし、その行動圏域内の変化状況と、行動圏域内での対象種の土地利用状況、対象種の生態特性等を比較検討し、当該行動圏を有する個体もしくは個体群の生息状況の変化を予測した。 ・ 直接改変等による行動圏域の変化から予測された個体もしくは個体群の生息状況の変化と、現状における本地区及びその周辺の中型哺乳類の生息状況から、同類関係にある生物間の関係性の変化を既存の知見等に基づき予測した。
評価	・ 本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかどうか評価した。

項目	生態系:典型性(ゲンジボタルの生息に必要な水環境)
予測	<p>予測地域:本地区及びその周辺</p> <p>予測時期:事業実施後(存在影響がほぼ確定する時期)</p> <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画案から、ゲンジボタルの生息河川に対し、直接的改変及び土地利用の変化、河川構造の変化、水質の変化等が生じる可能性のある区間と変化の内容を明らかにし、その結果から対象区間におけるゲンジボタルの生息条件の変化を、現状におけるゲンジボタルの生息状況と水環境指標との関係性解析結果を用いて予測した。 ・ 対象区間におけるゲンジボタルの生息条件の変化に関する予測結果から、本地区及びその周辺やそこから連続する河川区域におけるゲンジボタルの生息状況の変化を既存の知見等に基づき予測した。
評価	・ 本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかどうか評価した。

項目	生態系:特殊性(シデコブシの生育に必要な立地環境)
予測	<p>予測地域:本地区及びその周辺</p> <p>予測時期:事業実施後(存在影響がほぼ確定する時期)</p> <p>予測方法</p> <p>計画案から、シデコブシの生育する湿地の維持を規定している生物間の相互関係及び非生物的立地環境に対し変化を生じさせる可能性のある要因を抽出し、その内容を明らかにし、その結果から、現状におけるシデコブシの立地環境が事業の実施に伴いどの程度変化する可能性があるのかについて、解析結果からの推定により予測した。</p>
評価	・ 本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかどうか評価した。

項目	生態系:ウンヌケの生育に必要な立地環境
予測	<p>予測地域:本地区及びその周辺</p> <p>予測時期:事業実施後(存在影響がほぼ確定する時期)</p> <p>予測方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画案から、ウンヌケの生育する乾性草地の維持を規定している生物間の相互関係及び非生物的立地環境に対し変化を生じさせる可能性のある要因を抽出し、その内容を明らかにし、その結果から、現状におけるウンヌケの立地環境が事業の実施に伴いどの程度変化する可能性があるのかについて、解析結果からの推定により予測した。
評価	・ 本事業による環境影響が実行可能な範囲内で回避・低減されているかどうか評価した。

調査、予測及び評価の結果

- 1 調査の結果

調査結果については、予測及び評価に係るものについて - 2項であわせて記載している。

- 2 予測及び評価結果

1)存在

(1)上位性の観点

ア 主要施設地区による影響

主要施設地区(本事業で改変)による直接改変域は調査対象とした会場候補地全体に対しては面積的にも約 14ha と小さく、しかもその半分以上が現況においても既に人工的改変を受けた場所であることから、上位種各つがいの存続可能性や、食物連鎖における階層構造への影響は回避できるものと判断した。

なお、本事業による主要施設地区の大半が含まれる地域整備事業の直接改変等による影響は、以下の[参考]のとおり予測・評価されている。

[参考]:地域整備事業による予測・評価

(ア)オオタカ・フクロウを頂点とする食物連鎖の関係性

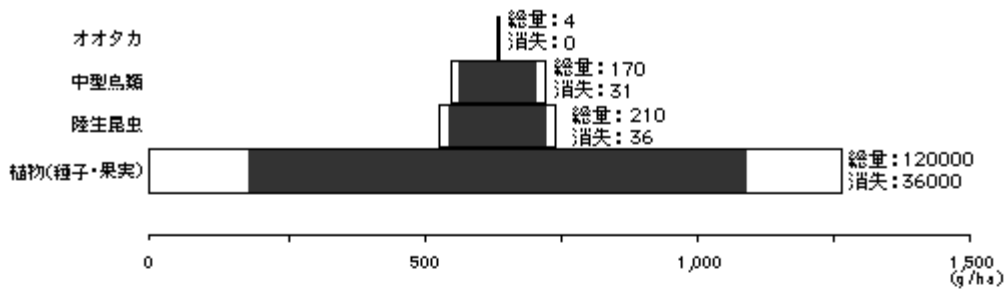
当該地域においてはオオタカ及びフクロウを頂点とするそれぞれ4階層の捕食・被食関係が成立しており、計画案における改変後の植生変化に基づく階層毎の現存量の変化は参考図に示すとおりである。

オオタカでは植物(種子及び果実)の現存量にある程度の減少が予測されるものの、当該地域に生息する2つがいのオオタカの営巣中心域に直接改変が及ばないことから、食物連鎖の最上位種に当たるオオタカが消失する可能性は低く、特定階層の欠如といった影響は生じないことから、オオタカを頂点とする食物連鎖における階層構造の変化は比較的小さいと予測された。

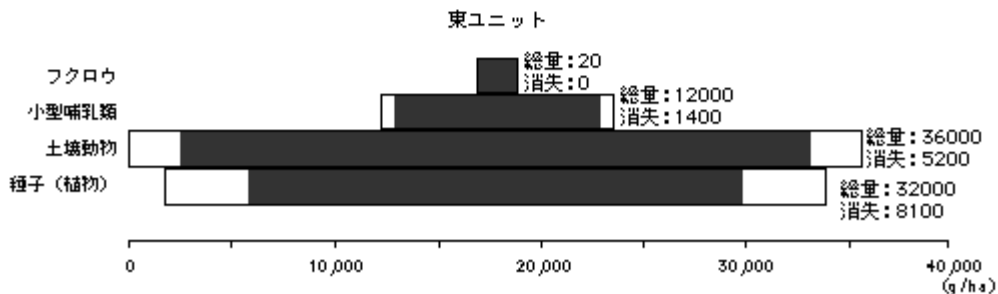
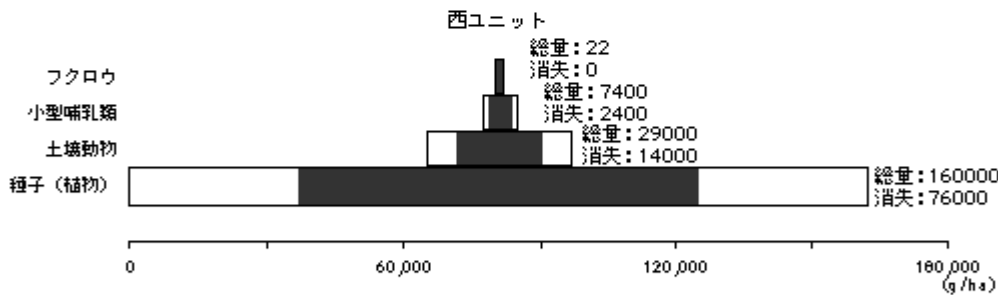
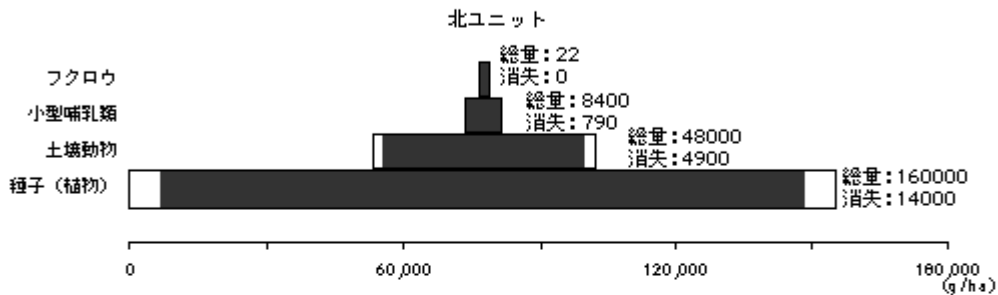
これに対しフクロウでは、ユニット毎にその変化の程度がかなり異なっており、西ユニットでは、植物の現存量の低下が他のユニットよりも顕著となっているために生息条件が不適となる可能性が予測された。また、東ユニットは現状でも量的関係が他のユニットとかなり異なっており、もともと不安定な関係性であった可能性が考えられるが、改変後にはその傾向が助長される可能性も示唆された。両ユニットに対するこれらの相乗影響によりいずれかのユニットのつがいが消失し、それによって上位種の欠落による階層性の変化が生じる可能性がある。調査対象地域内ではおよそ3つがいのフクロウの生息が推定されているので、場合によっては、フクロウを頂点とする食物連鎖系の 1/3 で上位種の欠落が生じることとなり、当該地域の食物連鎖において、階層構造に変化が生じる可能性があるものと予測された。

以上の予測結果から、オオタカを頂点とする食物連鎖の関係性への影響については、実行可能な範囲内で低減できるものの、フクロウを頂点とする食物連鎖の関係性に変化が生じる可能性が示唆された。したがって、フクロウの餌生物である小型哺乳類や、さらにその餌生物となる土壌動物や植物の種子・果実などの現存量低下による影響の低減を図るため、残置森林における適正な環境保全に配慮した森林整備計画や、改変区域における緑化計画の実行等の、保全措置を講ずることとした。

ただし、残置森林や造成緑地といった限られた空間における保全措置の効果については不確実な要素が多いと考えられるため、事後調査を実施することとする。なお、本地区周辺に残される森林の大半は、公共用地として担保されることになっている。したがって、周辺域を含む森林の管理計画の立案や、推進体制の確保に向けて、関係機関との連携・調整を図っていくこととする。



参考図 計画案に伴うオオタカに関連した主要餌生物群の階層別現存量の変化予測



参考図 計画案に伴うフクロウに関連した主要餌生物群の階層別現存量の変化予測

(イ)カワセミ・カイツブリを頂点とする食物連鎖の関係性

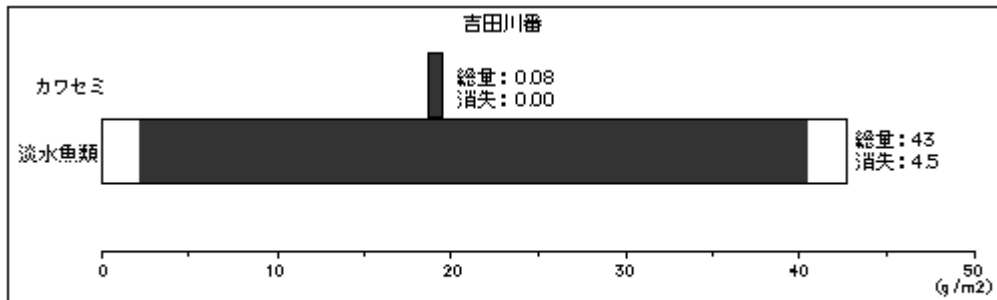
当該地域の池沼においてはカワセミ・カイツブリを頂点とするそれぞれ4階層の捕食・被食関係が成立しており、計画案において改変を受ける主要な採餌水域は広久手第1池のみである。この部分は、新規の調整池の湛水面に当たり、この湛水域の面積は広久手第1池の湛水面積よりかなり広い。そのため、将来的には淡水魚類の生息域が増大し、その現存量の増大も予想するが、おそらくそれにはかなりの時間を要するものと推察されるので、ここでは、カワセミの採餌域の減少が生じるものと仮定し、計画案による改変後の各階層毎の現存量の変化を下図に示すとおり算定した。

その結果、淡水魚類の現存量にある程度の減少が予測されるものの、特に階層間の量的関係性に著しい変化は生じないものと推察され、特に階層間の量的関係性に著しい変化は生じないものと予測された。なお、海上砂防池を含む北海上川付近に生息中心を持つつがいについては、営巣の確認された位置の一部が直接改変域に係るが、営巣可能な崖地が周囲に散在することに加え、動物の項でも述べたようにカワセミが巣を形成できるような構造を導入するといった代償措置を講じることとしている。

また、カイツブリは海上砂防池と篠田砂防池の各々に各1つがいが生息しているものと推定されるが、当該地域では、他にこのような規模を有する止水域が存在しないため、本種の習性上、この2池

沼以外に主たる生息域が存在する可能性は低いと推定される。一方、計画案ではこれらの池沼は直接改変域に含まれておらず、そのため、食物連鎖系上位種のカイツブリのほか、それに連なる低次・中次消費者、生産者の現存量が大きく変化することはないものと予測された。

したがって、カワセミ・カイツブリを頂点とする食物連鎖の関係性への影響については、実行可能な範囲内で低減できるものと判断した。



注) カワセミのみ10倍して拡大表示

参考図 計画案に伴うカワセミに関連した主要魚生物群の階層別現存量の変化予測

イ 森林体感地区に対する影響

森林体感地区には食物連鎖の階層構造に関係するエリア等広い範囲が含まれていることから、今後も計画熟度に応じて適切な措置を講ずることとする。

(2) 典型性の観点

ア 主要施設地区に対する影響

主要施設地区(本事業で改変)による直接改変域は、調査対象とした会場候補地全体に対しては面積的にも約 14ha と小さく、しかもその半分以上が現況においても既に人工的改変を受けた場所であることから、図4 - 17 - 1及び図4 - 17 - 2に示すとおり、タヌキ等中型哺乳類の行動圏の維持やゲンジボタルの生息の維持に対する影響は概ね回避できると判断した。

なお、本事業による主要施設地区の大半が含まれる地域整備事業の、直接改変等による影響は、以下の[参考]のとおり予測・評価されている。

イ 森林体感地区に対する影響

森林体感地区には中型哺乳類の行動圏やゲンジボタルの生息域が含まれている。したがって、今後も計画熟度に応じて適切な措置を講ずることとする。

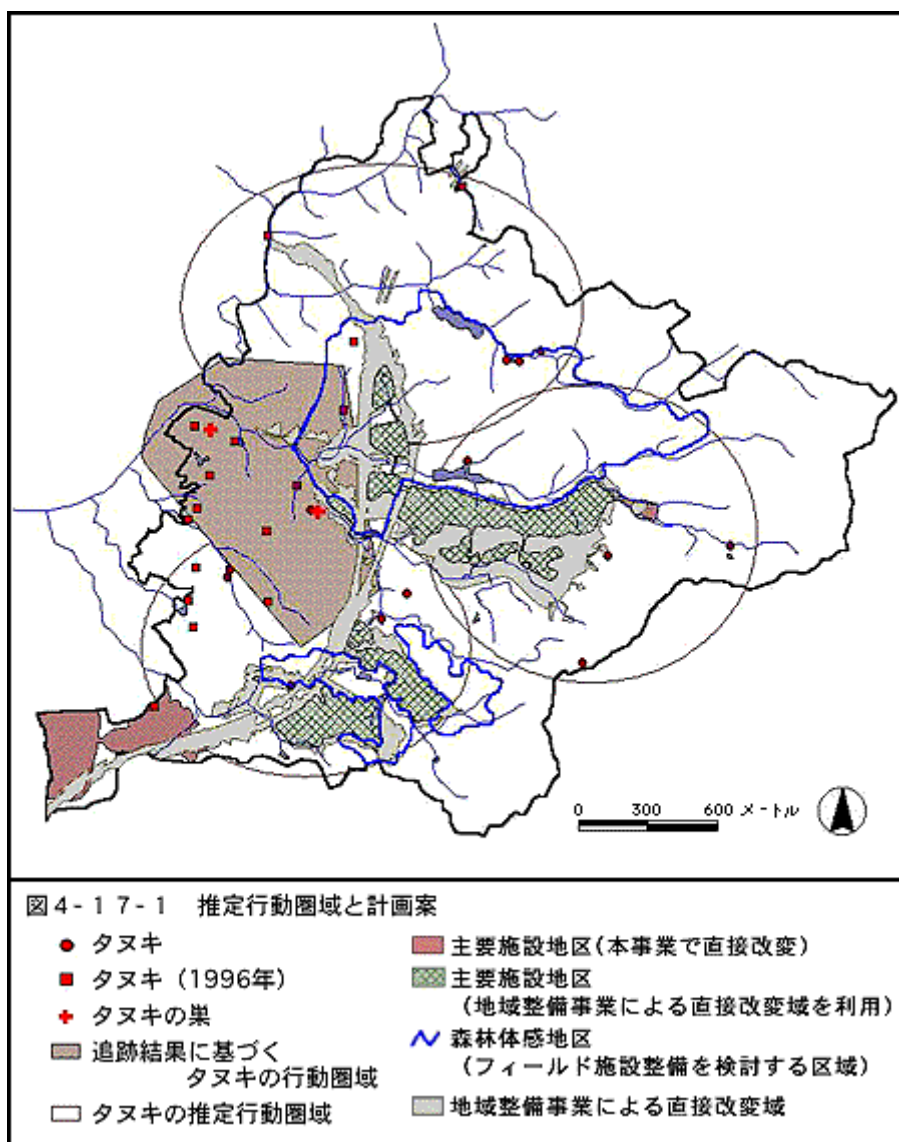


図4 - 17 - 1 推定行動圏域と計画案

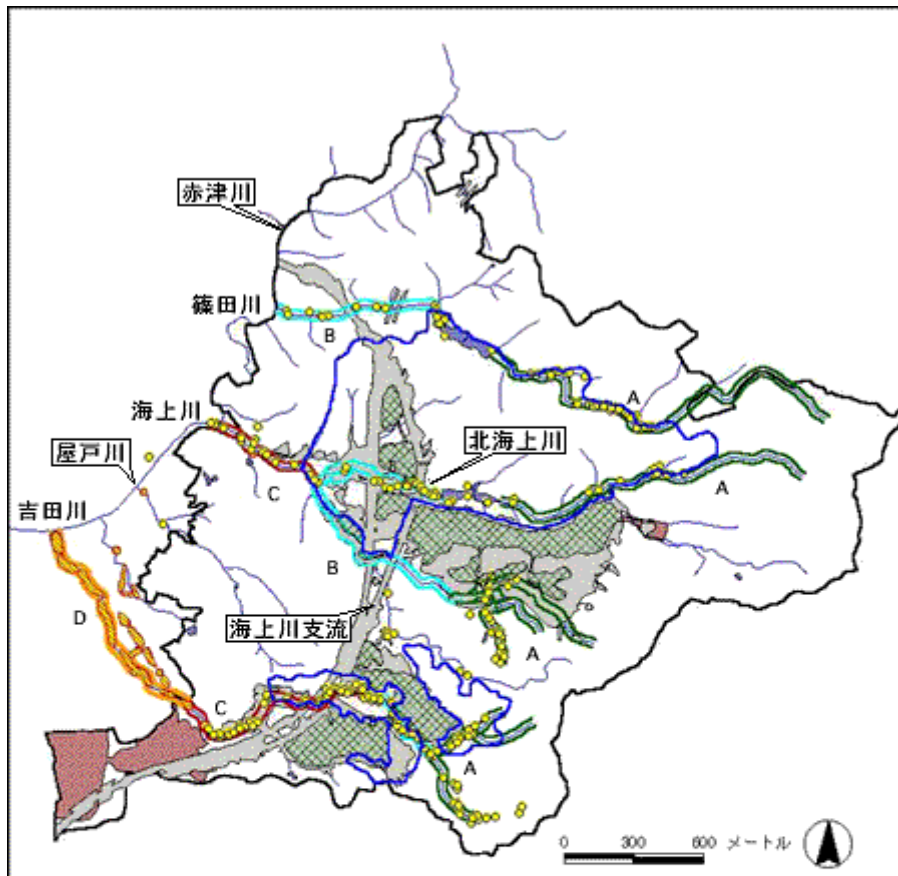


図4-17-2 ゲンジボタルの生息状況と計画案

- ゲンジボタル (成虫)
 - ゲンジボタル (成虫) (別途、愛知県が実施した調査結果に基づく)
 - 主要施設地区(本事業で直接改変)
 - 主要施設地区 (地域整備事業による直接改変域を利用)
 - 森林体感地区 (フィールド施設整備を検討する区域)
 - 地域整備事業による直接改変域
- 注：区間区分の色分けは各河川とも共通
 A区間：緑
 B区間：青
 C区間：赤
 D区間：オレンジ

図4-17-2 ゲンジボタルの生息状況と計画案

[参考]: 地域整備事業による予測・評価

(ア) 中型哺乳類の生息の維持に必要な空間

当該地域内に現在生息するタヌキの行動圏域の全てが直接改変の影響を受け、特に南と東側の推定行動圏域は面積が大きく減少することから利用資源(餌や空間)そのものの枯渇が、追跡個体の西側の行動圏と北側の推定行動圏域においては巣の生活環境や移動空間の分断といった重要な生息場所の状況変化が生じる。したがって現在の行動圏分布は大きく変動し、それに伴う同種内での同類関係の変化が生じ、当該地域における生息個体数の減少につながる可能性があるとして推定された。

また、調査結果から当該地域においてタヌキと同類関係にあるとした、キツネ、テン、イタチについてもタヌキ同様重要な生息場所での直接改変を受けることとなるため現生息個体数は同程度に減少するものと推定される。キツネ、テンにおいては現時点でも生息数は数個体程度であり、タヌキよりもさらに広い行動圏域を必要とすることから、直接改変による行動圏域の減少に対する影響も大きく、事業実施後のキツネ、テンの生息維持は困難であると推定される。これに対しイタチは行動圏域も狭く、水辺環境がある程度確保されれば、生息の維持可能性は比較的高いと推定される。したがって現在4種で構成されている雑食性中型哺乳類の同類関係はタヌキ、イタチの2種構成となり、当該2種の生息個体数も減少するため、中型哺乳類の種構成の単純化と生息密度の低下をもたらす可

能性が推定される。

直接改変等による当該地域における中型哺乳類の同類関係の変化を回避することは困難であると予測された。したがって、道路によるタヌキの移動空間の分断に対しては、推定移動空間と道路の切盛・橋梁区間及び緑地の配置から、道路により移動空間の分断・重複が生じている個所を抽出し、中型哺乳類の移動経路の確保や誘導施設の設置等の代償措置を講ずることにより、これら中型哺乳類の同類関係の維持をできる限り高めるよう努めることとした。

なお、本地区周辺に残される森林の大半は、公共用地として担保されることになっている。したがって、周辺域を含む森林の管理計画の立案や、推進体制の確保に向けて、関係機関との連携・調整を図っていくこととする。

(イ)ゲンジボタルの生息の維持に必要な水環境

「第16節 動物」の項における注目すべき動物種としてのゲンジボタルに対する予備評価結果からも明らかなように、当該地域内におけるゲンジボタルの生息河川の全てが何らかの直接改変等を受け、特に河川区域内への直接改変に相当する調整池の設置は生息地の分断と生息環境の攪乱をもたらすなど改変に伴う影響の回避は篠田川を除いて困難と予測された。したがって、特に吉田川については、当該地域におけるゲンジボタルの生息環境として最も良好な水環境を有していると考えられることから、C区間における調整池の建設にあたって現況の河川の機能を代替するための代償措置を講ずるとともに、その効果確認のため、事後調査を実施することとする。

以上のような保全措置の実施を前提として、実行可能な範囲内での影響の低減と、代償を図ったものである。

(3)特殊性の観点

ア 主要施設地区による影響

主要施設地(本事業で改変)による直接改変域は図4 - 17 - 3に示すとおり、シデコブシに代表される湿地の集中分布地である赤津川流域及び、屋戸川・寺山川流域とは隔離しており、しかも水文環境上影響の少ない下流側に位置している。また、ウンヌケに代表される乾性草地も直接改変域には含まれていないことから、当該地域の特殊性を表している湿地や乾性草地の成立基盤となる立地環境への影響は回避できるものと判断した。

なお、本事業による主要施設地区の大半が含まれる地域整備事業ではウンヌケ生育地への影響は回避できると判断されているものの、シデコブシの生育基盤への直接改変等による影響は、以下の[参考]のとおり予測・評価されている。

イ 森林体感地区に対する影響

森林体感地区(フィールド施設の整備を検討する区域)には、シデコブシやウンヌケの生育基盤環境に影響を及ぼすおそれのある区域は含まれておらず、影響は概ね回避できるものと判断した。

[参考]:地域整備事業による予測・評価

(ア)シデコブシの生育の維持に必要な立地環境

調査結果から、シデコブシの生育の維持に必要な立地条件として、

- 主に浅層地下水から涵用された、地下水位の高い湿地を生育基盤としていること
- シデコブシの生育状況は、日照条件と密接に関わっており、日当たりのよい場所において生育状況の活性が高いこと。

が分かった。

名古屋瀬戸道路により予測される、シデコブシの生育基盤として重要な浅層の地下水文の変化に関わる影響等を、以下に示す2つの影響要因別に検討した。

- (1) 名古屋瀬戸道路の2号トンネル(仮称)の掘削による赤津川流域のシデコブシ生育地(湿地)の地下水位変化(工事影響および存在影響)
- (2) 造成等の地形改変による、屋戸川・寺山川流域のシデコブシ育成地(湿地)への涵養状況の変化(存在影響)

a 2号トンネルの掘削による赤津川流域のシデコブシ生育地域の地下水位変化

名古屋瀬戸道路の構造検討にあたっては地形・植生の保全のため、大きな地形改変を避けることとし、大規模な切土構造を避け、トンネル構造としたものであるが、トンネル掘削時の湧水により地下水低下など水文環境が変化する可能性があることから、以下の環境保全対策を実施することとしている。

- ・防水型トンネル構造の採用
- ・湧水防止のための施工方法の採用

トンネルの施工条件、覆工条件、地形地質条件、降雨条件等をもとに、トンネル施工による地下水流動の変化を予測(浸透流解析)したところ、トンネル掘削時の一時的な地下水位低下は1m前後に収まるものと予測された。

施工後は、保全対策の効果により、地下水位の回復が期待できるが、一時的な地下水位の低下により、シデコブシや貧栄養湿地の植物の生育立地を支える地下水文環境が変化し、それらの生育に影響を与える可能性もあると推定される。したがって、さらに環境の低減を図るため、できる限り工期を短縮するなどの措置を講ずることとした。

以上の環境保全措置の実施を前提として、実行可能な範囲内で影響を低減できるものと判断した。なお、予測等の不確実性もあることから、施工中及び施工後数年間は、トンネル上部のシデコブシ生育地(湿地)の状況について事後調査を実施し、必要に応じ涵養水の補給等適切な措置を講ずることとする。

b 造成等の地形改変による、屋戸川・寺山川流域のシデコブシ生育地域への涵養状況の変化

屋戸川・寺山川流域の湿地を涵養する浅層地下水の集水域に対する名古屋瀬戸道路による地形改変は、屋戸川流域の直接改変はないものの、寺山川流域の源頭部を一部改変(切土)する。調査結果によれば、寺山川流域の源頭部においては、移動方向や量などは不明であるが、地形的な流域界を越えた表層もしくは浅層の地下水の移動の可能性も考えられることから、寺山川の源頭部の地形改変により、寺山川流域のシデコブシや貧栄養湿地の生育地の地下水涵養状況が変化し、シデコブシ及び貧栄養湿地の植物の生育に影響を及ぼすこともであると推定される。ただし、地形改変によるこのような浅層地下水の流動変化の推定手法には、調査の方法も含め確立された手法がないこと等から、下記のような予測結果の考察には不確実性を伴っている。

当該区域の名古屋瀬戸道路のルート、構造検討にあたっては、インターチェンジ付近の走行の安全性を確保しつつ、新住事業の土地利用計画との整合、吉田川の改変の回避などを考慮しつつ、屋戸川・寺山川流域の直接改変を極力回避するよう平面線形や縦断高さを検討し、さらに当該改変部においては、擁壁等の構造物により改変面積を極力小さくする計画としたものである。

寺山川流域の源頭部をわずかではあるが一部改変することによる雨水集水域の減少については、その対策として、道路のり面の雨水を集水し還元する構造等は採用することとする。

ただし、予測等の不確実性もあることから、施工後数年間は、寺山川・屋戸川流域上流部の湿地の状況について、事後調査を実施し、必要に応じ適切な措置を講ずることとする。

以上の環境保全措置の実施を前提として、実行可能な範囲内で、影響を低減できるものと判断した。

c その他

会場候補地周辺は、過去の砂防・治山事業の効果等から、全体的に立地の安定化に伴い遷移が進行し、発達した樹林が広がっている。調査結果から、シデコブシや貧栄養湿地植生の生育には日照が欠かせないことが分かっており、周辺樹林の発達に伴う日陰によって衰退傾向にある生育地も多く見られ、特に、より明るい湿地にのみ成立し得る小型植物群落(貧栄養湿地植生)はその分布がごく限られている。そのため、道路や住宅地の造成により、現況の水文環境や日照環境など生育地をとりまく諸環境が変化することにより、場合によっては遷移が現在以上に一方向だけに進み、シデコブシ生育地や貧栄養湿地において、シデコブシや湿地性の小型草木植物に影響を及ぼす可能性があるかと推定される。

したがって、計画路線周辺に残されるシデコブシ生育地や貧栄養湿地の持続のため、必要となる管理や環境改善について、専門家の意見を伺いながら、関係機関と連携・調整を図っていくこととする。

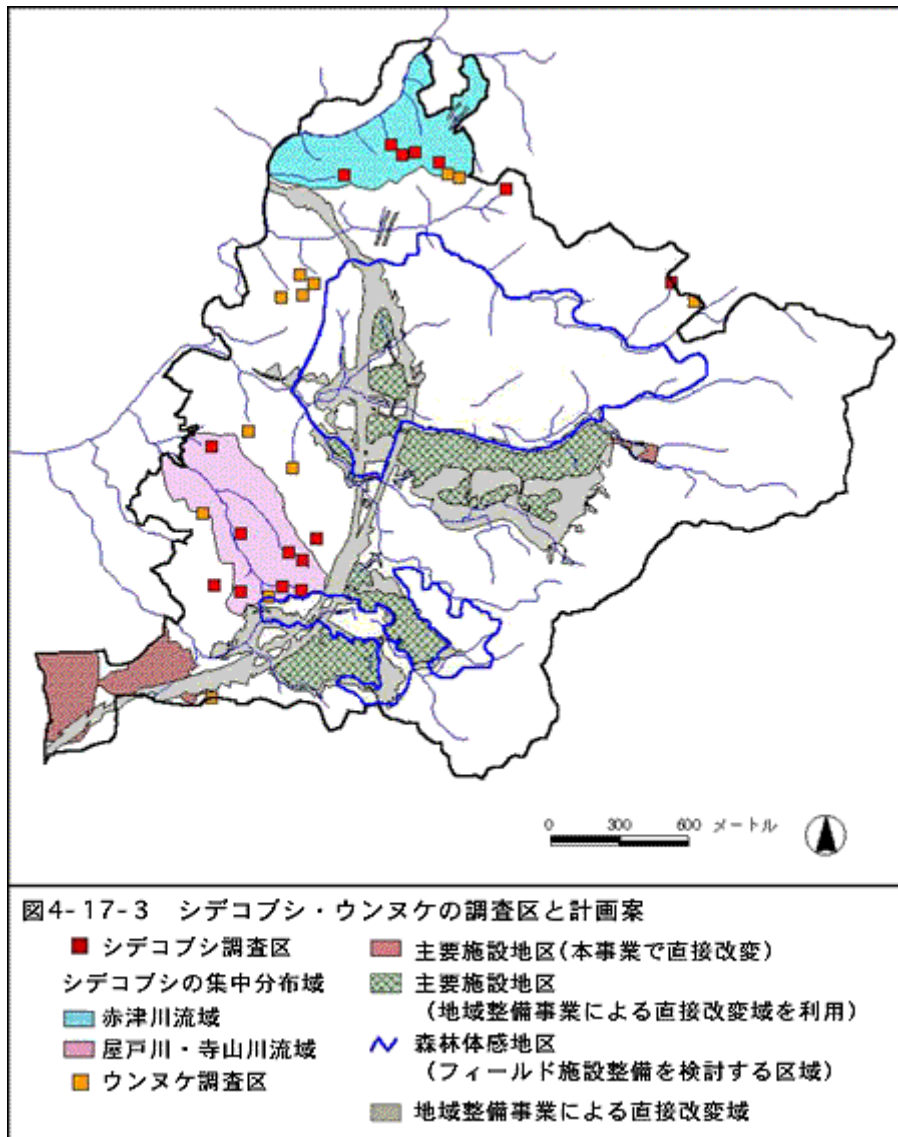


図4 - 17 - 3 シデコブシ・ウツノケの調査区と計画案

(4) 総括

以上によれば本事業による調査対象地域の生態系への影響は概ね回避できるものと判断した。

なお、今後も計画熟度に応じて影響の回避又は低減に努めるとともに、必要に応じて適切な措置を講ずることとする。

一方、主要施設地区の大半が含まれている地域整備事業の直接改変等によって、上位性の観点からは、特にフクロウを頂点とする食物連鎖の関係性に対して、典型性の観点からは、中型哺乳類の生息の維持に必要な空間やゲンジボタルの生息の維持に必要な水環境に対して、さらに特殊性の観点からは、シデコブシに代表される湿地の生育基盤のうち特に重要な地下水文環境に対して、それぞれ影響の可能性があると予測されている。

したがって、地域整備事業としては、それらの影響の低減と代償を図るため、先に示したような保全措置を講ずることとされており、さらに、予測の不確実性に対応するため、事後調査も実施することとされている。

なお、調査対象地域内の森林は、会期終了後はその大半が公共用地として担保されることになっている。したがって、本事業としても、以上のような観点から、地域整備事業における保全措置や事後調査と連携しつつ追跡調査を実施していくとともに、調査対象地域内の森林に対する管理計画の立案や推進体制の確保に向けて、関係機関との連携・調整を図っていくこととする。