

ロニー及びねぐらにおける生息羽数調査、大規模コロニーにおけるカワウの生息動向調査を実施した。

3 狩猟者確保対策＜環境企画課＞

昭和50年代をピークに高齢化・減少を続ける狩猟者を増加させ、鳥獣被害の抑止力たる捕獲の担い手を育成するため、狩猟免許所持者の確保対策を進めている。

平成29年度には、狩猟者に継続して狩猟に携わり捕獲の担い手として定着してもらうため、狩猟の手順を指導者のもと、実地（実際の猟場）で学んでもらう研修会を開催するとともに、平成30年度及び令和元年度には、狩猟に興味のある方、狩猟免許取得を目指す方を対象にバスツアーを開催した。

引き続き、狩猟免許試験の土曜日開催（年3回）や免許試験講習会（わな猟・銃猟）をはじめとする各種講習会を開催するとともに、安全な狩猟や有害駆除の実施のため、狩猟者の技術向上等を目的として岐阜県猟友会が実施する事業に補助を行う。

第3節 自然とのふれあいと活用

1 長良川システムの保全・継承の仕組みづくり

(1) 長良川システムの保全、活用、継承＜里川振興課＞

平成27年12月に、長良川における「人の生活」、「水環境」、「漁業資源」が連環する里川のシステムが「清流長良川の鮎」（長良川システム）として、世界農業遺産に認定された。これを記念して7月第4日曜日を「G I A H S 鮎の日」として制定し、世界農業遺産や長良川システムの意義の理解と清流の象徴である鮎に対する関心を高める取組みを進めることとした。

今後、「清流長良川の鮎」を進化させながら、将来にわたり守り伝えるため、世界農業遺産「清流長良川の鮎」の世界農業遺産保全計画（アクションプラン）に基づく取組みを着実に進める。

図2-4-3 長良川システム



2 身近な水辺の保全

(1) 水田魚道の設置促進＜農村振興課＞

水田の持つ魚の産卵、繁殖、育成の場としての機能を取り戻すため、水路間の落差や水路と水田の落差をつなぐ水田魚道の設置の促進を進めている。令和2年度は、養老町で魚道設置研修会を実施し、地域の方へ水田魚道の必要性や効果、設置方法など学んでいただいた。これまでに21地区の水田魚道が設置されている。

(2) 環境との調和に配慮した農業農村整備事業の実施＜農地整備課＞

ホテルやトンボなどが生息する自然環境に配慮した水路や、親水施設、水辺の散策路など身近な自然に親しむことのできる農村空間の整備を、地域の合意形成を図りながら進めている。

ア 環境に配慮した農業農村整備事業の実施

農業生産基盤整備事業では、自然環境との調和に配慮した整備を推進しており、地域の生き物調査などから必要に応じて、その地域で守るべき水生生物等の生息環境を考慮した工法を、住民協働にて選定し工事を実施している。

イ 生態系保全施設整備推進事業の実施

農業農村整備事業において、地域として保全が必要な生態系に配慮した土地改良施設においてモニタリング

調査を実施し、環境配慮工法の検証等を行い、自然と共生する農業農村づくりを推進した。

(3) 治山事業<治山課>

森林の維持造成を通して水源かん養機能の高度発揮、山地災害の未然防止、生活環境の保全形成を図り、安全で住みよいふるさとづくりを推進するため、「森林整備保全事業計画」に基づき、山地治山、水源地域等保安林整備、防災林整備等各種治山事業を計画的に推進した。

(4) 魚つき保安林の指定<治山課>

水生昆虫類の餌となる落ち葉などの供給や、樹木や下草が地表を覆うことによる水質の濁り防止、さらには、水面へ木陰をつくり、水温の上昇を抑制するなど、魚が生息し易い環境をつくるため、魚つき保安林を指定している。

(5) 自然の水辺復活プロジェクトの推進<技術検査課、河川課>

建設工事により多様な生物の生息環境が減少・消滅することを回避するため、行政や民間の現場技術者等へ自然共生の重要性を啓発すると共に、自然環境の創出が可能な工法の分析・評価・対策・データ蓄積を進めるために、産学民官が連携して次の施策を実施している。

(ア) 岐阜県自然共生工法研究会の主催により、産学民官が対等な立場で連携する研究発表会、現地見学会、勉強会等を開催

(イ) 岐阜県自然工法管理士2,612名を認定（令和2年度末現在）

(ウ) 各現場で実施した自然共生への取組み（工法等）について分析・評価し、所要の対策を検討した上で、その知見を他の現場に反映

(6) 河川環境整備等の取組み<河川課>

ベスト・リバー事業などにより、水生生物の生息環境、親水、景観、河川空間利用に配慮した川づくりを推進している。

また、「きれいな水が流れている川」、「緑があり自然と親しめる川」にするため、住民による河川敷清掃等河川美化活動を進めている。

ア 自然と共生した川づくり

河川が本来もつ自然環境を復元するため、現在、すべての河川改修工事において、自然と共生した川づくりを実施している。

例えば、川の瀬、淵、河畔林といった河川環境を保全するために、これまでの定規断面（台形等）によらない河道計画の立案、石等の自然素材を用いた河川整備、高木を残し植生を回復できる隠し護岸ブロックの使用など環境に配慮して工事を実施している。

なお、植生の回復を図る際には、在来種を回復させるため、現地発生土を護岸ブロックの中詰材や覆土に使用している。

イ 河川工事に伴う環境対策

工事前に工事区間内に取り残された魚類等の生物を保護するとともに、護岸等の設計に反映できるよう生物の生息状況の事前調査に取り組んでいる。

また、自然工法管理士、川で活動する団体、地域住民、県土木事務所職員をメンバーとしたベストリバー推進グループを設置し、計画から施工まで地域に適した川づくりを推進している。

ウ 高須輪中水草対策

海津市内の大江川、東大江川、福江川、中江川では従来よりホテイアオイ、ボタンウキクサが異常に繁茂し、出水時に排水機に詰まる等の被害が発生していた。また、腐敗による水質の悪化や景観への悪影響、河川利用者からの苦情等もあり、地域住民や漁協、市、県で水草監視通報ネットワークを構築し、住民と協働による対策を実施している。

大江川では平成22年8月にアオコが発生、腐敗して、水質悪化や悪臭等で地元の苦情が相次ぐ等、近年、河川環境面で問題が発生している。そのため、「清流の国ぎふ」づくりの一環として、学識経験者や行政機関等による「清流の国ぎふづくり大江川環境対策協議会」において意見交換を行いながら水質浄化対策の検討を進め、アオコ発生時にはフィルター材による除去や高圧水による攪拌対策を実施している。

エ 糸貫川水環境対策

糸貫川の水辺には親水機能を有した公園等が多く存在しているが、一方で、河川の濁りやゴミの投棄等、水環境に課題を有している。

そこで、糸貫川をより魅力的な地域の憩いの場とするため、平成26年度に地域住民や学識経験者、関係市町、県関係機関等からなる「清流の国ぎふづくり糸貫川水環境対策検討会」を設立し、流域全体の水環境の改善を図るため、川を題材とした総合学習などの啓発活動や清掃活動を実施している。

(7) 自然環境に配慮した砂防事業の推進<砂防課>

近年の環境意識の高まりを受けて、溪流の連続性が確保できる鋼製スリットえん堤を採用する等、生態系との調和を目指し、自然環境に配慮した砂防事業を実施している。

(8) 水みちの連続性確保<河川課>

本県では「清流の国ぎふ」づくりの一環として、多様な生物が遡上・降下できる水みちの連続性を確保することを施策として掲げており、河川魚道の状態把握と適切な維持管理を進めている。平成25年度からは公募により県民を「フィッシュウェイ・サポーター」に委嘱し、県民協働による魚道点検を年1回程度行っている。点検の際には岐阜県自然共生工法研究会（魚道研究専門ワーキンググループ）が作成した、魚道の状態を簡便に評価できる「清流の国ぎふ・魚道カルテ」を用いるとともに、点検結果を踏まえ、魚道内の堆積土砂除去や破損箇所の修繕を実施し、魚道の機能回復を図っている。令和2年度も令和元年度に引き続き長良川、揖斐川、木曾・飛騨川、宮川の4流域において魚道の管理者等を構成員とする「魚道管理連絡会」を通じ、各流域の魚道点検結果の共有や対応の進捗確認を行った。今後も県と各魚道管理者が協働して管理を行い、河川の連続性を確保する。

さらに、「清流の国ぎふ・水みちの連続性連携検討会」を平成26年度に設立、令和2年度までに4箇所モデル地区において推進部会を立ち上げ、里山（水田）と里川をつなぐ水みちの連続性を確保するための対策の検討を進め、このうち2箇所モデル地区で簡易魚道の設置等を行った。今後も検討会での意見を踏まえ関係機関と連携し、河川、農業用排水路、水田における落差を解消する。

また、「清流長良川の鮎」が世界農業遺産に認定されたことを受け、里山（水田）から里川、海までの水みちの連続性確保がさらに重要となっている。これらの事業を通じて、水みちの連続性を確保することにより、生物多様性の維持、保全を図り、里川原風景を次世代へと継承する。

表2-4-9 フィッシュウェイ・サポーター活動人数

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
人数（人）	194	206	207	204	177

備考) 県河川課調べ

3 里地里山の保全

(1) 1工事1配慮運動の実施<農地整備課>

農業農村整備事業の工事の施工に際して、わずかな経費での工夫を図り、小規模な対応により、地域の生態系や景観などに配慮する「1工事1配慮運動」を平成19年度から推進している。平成23年度から、施工時のみではなく、計画から完成まで工事に係る取組全体について環境配慮することとし、取組みの拡大を図った。

(2) 里山の保全・利用対策の推進<恵みの森づくり推進課>

清流の国ぎふ森林・環境税を活用して、県内各地で里山林整備事業を実施するとともに、環境への配慮と森林資源を活用した新たな里山再生手法の構築を目指して整備してきた環境保全モデル林の利用対策を推進した。

ア 里山林整備事業

市町村等が県内各地で実施する里山林の整備等を支援した。（整備面積：309.68ha、病虫害防除：90.00㎡、施設改修6箇所、施設整備1箇所）

イ 環境保全モデル林の利用対策

各モデル林で実施するイベント等の計画を県HPに掲載し、県民に周知を図るなど、環境保全モデル林の利用対策を推進した。

(3) 森林被害防止対策の推進<森林整備課>

3月から4月までの間を「山火事予防運動」期間に定め、森林パトロールや各種広報媒体による普及活動を実施した。また、森林被害状況調査を実施して早期に森林被害を発見し、市町村が行う防除対策を支援した。

4 自然公園の保全と利用

(1) 自然公園の概要<環境企画課>

ア 指定状況

県内には「中部山岳国立公園」、「白山国立公園」の2箇所の国立公園をはじめとして、国定公園2箇所、県立自然公園15箇所、計195,093haの自然公園が指定されている。

また、社会情勢の変化、それに伴う自然環境、景観の変化をふまえ、順次、自然公園の再検討（見直し作業）

を行い、公園計画の所要の改訂を行っている。

イ 各種行為の規制

自然公園の風致景観を保護するため、「自然公園法」及び「岐阜県立自然公園条例」に基づき、自然公園の区域内に、特別地域、特別保護地区を指定している。

これらの地域における一定の行為は、環境大臣又は知事の許可を受けなければならないものとされており、また、これらの地域以外の地域（普通地域）についても、一定の行為は、知事に事前に届出を行うこととされている。

ウ 保護の体制

本県では、自然保護員13名を配置し、県立自然公園内の風致景観を保護している。また、国においても、自然公園指導員の制度を設けており、本県では、30名が委嘱されているほか、中部山岳国立公園に平湯管理官事務所を設置し、現地の保護体制の充実に努めている。

エ 施設整備

自然公園の適正な利用を図るため年々利用施設の整備を進めており、令和2年度においては中部山岳国立公園の平湯乗鞍岳線道路落石対策工事、白山国立公園の三方岩岳園地公衆トイレ洋式化工事、東海自然歩道の標識改修工事等の整備を実施した。

表2-4-10 自然公園の状況

(令和3年3月末現在)

区 分	公 園 計 画		特 別 地 域				普 通 地 域	
			特別保護地区		左の地区以外			
	面積(ha)	構成比(%)	面積(ha)	構成比(%)	面積(ha)	構成比(%)	面積(ha)	構成比(%)
国 立 公 園	38,236	(19.6) 100	14,647	38.3	19,182	50.2	4,407	11.5
国 定 公 園	34,632	(17.8) 100	38	0.1	31,934	92.2	2,660	7.7
県 立 自 然 公 園	122,225	(62.6) 100	0	0.0	13,134	10.7	109,091	89.3
計	195,093	100	14,685	7.5	64,250	32.9	116,158	59.6

備考) 1 県環境企画課調べ

2 ()内は計に対する構成比を示す。

表2-4-11 自然公園内における行為許可・届出の状況

区 分		工作物の新設増築 (件)	鉱物の採掘土石 の採取(件)	木竹の伐採 (件)	土地の形状の変更 (件)	その他 (件)	計 (件)
令 和 2 年 度	国 立 公 園	54	6	2	1	26	89
	国 定 公 園	214	30	70	4	3	321
	県 立 自 然 公 園	49	36	5	7	2	99
	計	317	72	77	12	31	509
令 和 元 年 度		332	65	73	16	25	501
平 成 30 年 度		433	74	65	19	45	636
平 成 29 年 度		350	61	72	11	36	530

備考) 県環境企画課調べ

表2-4-12 自然公園の利用施設の整備状況

(令和2年度)

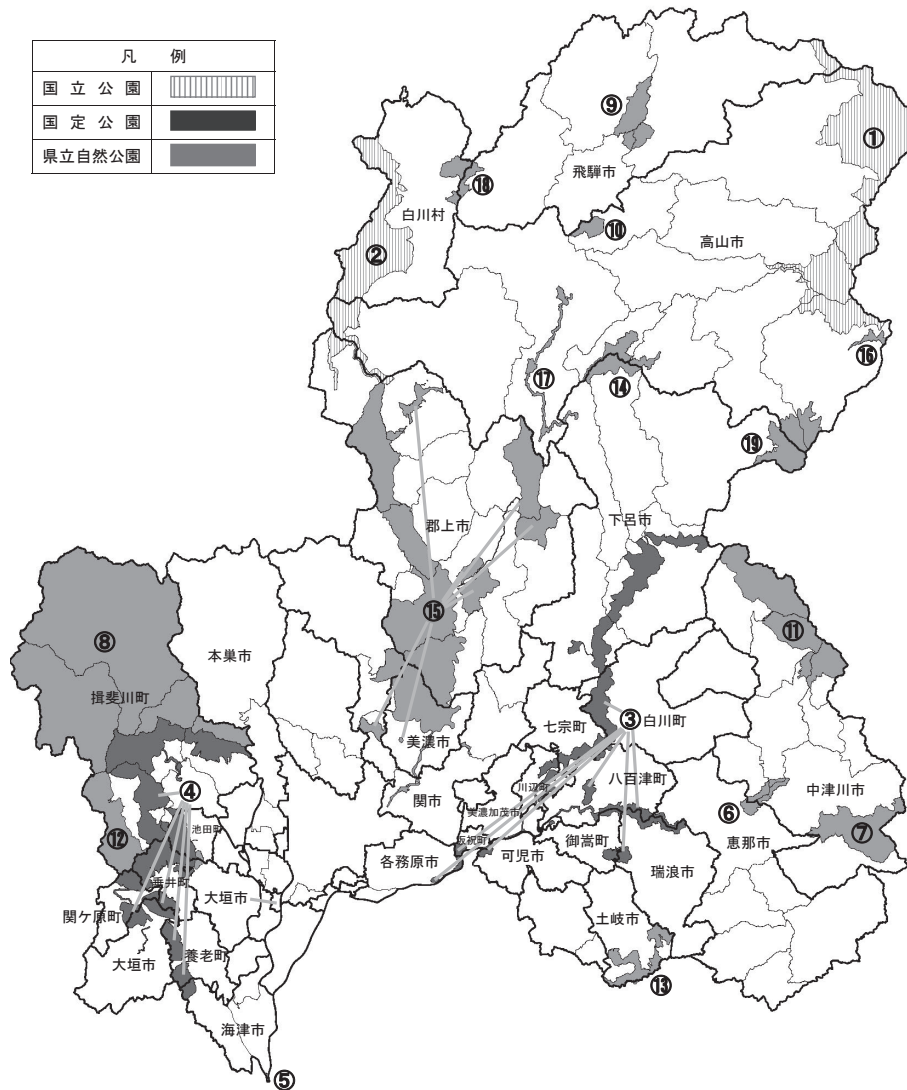
公園名	市町村名	事業内容	事業区分	施行主体
中部山岳国立公園	高山市	乗鞍肩の小屋公衆トイレ改修工事	公共	岐阜県
		平湯乗鞍岳線道路落石対策工事	公共	岐阜県
		平湯園地(バスターミナル)公衆便所修繕工事	県単	岐阜県
白山国立公園	白川村	三方岩岳園地公衆トイレ洋式化工事	公共	岐阜県
		三方岩岳園地駐車場看板撤去工事	県単	岐阜県
東海自然歩道	可児市	標識改修工事	公共	岐阜県
	関ヶ原町	関ヶ原エコミュージアム空調整備工事	県単	岐阜県
		関ヶ原エコミュージアム網戸設置工事	県単	岐阜県
	海津町	庭田園地看板改修工事	県単	岐阜県
中部北陸自然歩道	高山市	歩道改修工事	公共	高山市
	飛騨市	歩道改修工事	公共	飛騨市
揖斐関ヶ原養老国定公園	垂井町外	標識改修工事	公共	岐阜県

備考) 県環境企画課調べ

図2-4-4 自然公園の位置図

- 国立公園
 - ①中部山岳
 - ②白山
- 国定公園
 - ③飛騨木曾川
 - ④揖斐関ヶ原養老
- 県立自然公園
 - ⑤千本松原
 - ⑥恵那峡
 - ⑦胞山
 - ⑧揖斐
 - ⑨奥飛騨教河流葉
 - ⑩宇津江四十八滝
 - ⑪裏木曾
 - ⑫伊吹
 - ⑬土岐三国山
 - ⑭位山舟山
 - ⑮奥長良川
 - ⑯野麦
 - ⑰せせらぎ溪谷
 - ⑱天生
 - ⑲御嶽山

凡例	
国立公園	
国定公園	
県立自然公園	



備考) 県環境企画課調べ

みまもり自然を守る

(2) 長距離自然歩道の概要<環境企画課>

長距離自然歩道は、国民が自らの足で広く自然や史跡を探訪することにより健全な心身を育成し、自然保護に対する理解を深めることを目的として、昭和45年から整備が進められ、現在整備中のものを含め全国に9の自然歩道がある。

ア 東海自然歩道

東海自然歩道は、東京の「明治の森高尾国定公園」を起点として、大阪の「明治の森箕面国定公園」に至る1,697.2kmの我が国最初の長距離自然歩道であり、県内では恵那市から海津市までの8市6町を通過し、全長290.4kmとなっている。

この施設の快適な利用の促進を図るため、トイレや道路の清掃、草刈り等を行い維持管理に努めた。

イ 中部北陸自然歩道

中部北陸自然歩道は、新潟県山北町から滋賀県大津市までの中部北陸8県（群馬、新潟、富山、石川、福井、長野、岐阜、滋賀）にまたがる旧街道（北国街道、三国街道、中山道）をメインルートとし、総延長4,028.8kmの全国7番目の長距離自然歩道である。

県内のコースは、1日単位で歩くことができる26の「1日コース」（2.0km～19.0km）と、これら1日コースを結ぶ「連絡コース」（整備対象外コース）からなっており、11市町村を通過し、総延長は377.8km（うち1日コースは198.3km）となっている。平成7年度から標識、公衆便所等の整備を行い平成12年度に整備が完了した。

この施設の快適な利用の促進を図るため、トイレや道路の清掃、草刈り等を行い維持管理に努めた。

(3) 温泉の概要<環境管理課>

温泉は、保養・休養の他に、慢性疾患等の治療の手段、観光資源等幅広く活用されているが、温泉源保護のため、温泉の掘削、増掘又は動力装置を行う場合若しくは温泉を浴用等公共の用に供する場合は、温泉法に基づく知事の許可が必要となる。

また、平成19年6月には、温泉に起因する可燃性ガス（メタンガス）による災害を防止する目的で改正温泉法が施行され、温泉水中に一定以上のメタンガスを含有する場合には、法の基準による安全対策を施した上で知事の温泉採取許可を、一定濃度未満の場合は知事の確認を受けることが必要になった。

令和2年度におけるこれらの許可等件数は、掘削許可1件、採取施設変更許可1件、温泉利用許可15件、温泉利用許可地位承継承認2件、可燃性天然ガス確認1件であった。

温泉の公共的利用の促進のため、平湯温泉、奥飛騨温泉郷、白川郷平瀬温泉及び小坂温泉郷の4温泉地は、「国民保養温泉地」として環境大臣の指定を受け、温泉の保健的、療養的利用のために必要な諸施設（園地、スポーツ施設、温泉センター、遊歩道等）が整備されている。

また、小坂温泉郷及び白川郷平瀬温泉では、温泉を有する保養機能と周辺の自然資源を活用した温泉地を目指すため、「ふれあい・やすらぎ温泉地」として環境省の選定を受け、平成7年度には小坂温泉郷で「自然ふれあい温泉センター（ひめしゃがの湯）」、平成17年度には白川郷平瀬温泉で「大白川温泉しらみずの湯」を整備し、多くの利用がある。

5 自然とのふれあいの機会の充実**(1) エコツーリズムの推進<環境企画課>**

エコツーリズムとは、地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組みである。県内では郡上や飛騨地域を中心に、NPO、会社法人など様々な団体がエコツーリズムに取り組んでいる。県では自然環境を保全するとともに、地域振興や観光振興に資するため、エコツーリズム団体等への助言や情報共有など、エコツーリズムの促進に努めた。

(2) グリーン・ツーリズムの推進<農村振興課>

グリーン・ツーリズムは、農山漁村において豊かな自然、文化・伝統や農林水産業（農林水産物）とのふれあい・交流を楽しむ滞在型の余暇活動である。近年の「田園回帰」志向の広がりや外国人観光客の増加など、グリーン・ツーリズムに対する多様なニーズに対応するため、平成29年に民間主導の「ぎふの田舎へいこう！」推進協議会が設立された。県では、推進協議会の取組を支援し、連携してグリーン・ツーリズムを推進している。

また、グリーン・ツーリズムインストラクターなどの指導者による農林漁業体験の提供や、地域食材を使った料理や特産品の提供など、一定の要件を満たすとして県が登録する「岐阜県農林漁業体験施設」が91施設あり、県内の豊かな自然、歴史・文化と併せて本県グリーン・ツーリズムの中心的な受け皿となっている。

(3) サステイナブル・ツーリズムの推進<観光企画課>

本県では、大小200余りの滝からなり、初心者から上級者まで滝めぐりを楽しむことができる「小坂の滝めぐり」、広大な森林地帯であり、自然環境保全を前提としながら大自然の素晴らしさを体感できる「乗鞍山麓 五色ヶ原の森」、ミズバショウ、ニッコウキスゲ等が咲き誇る湿原や、ブナ、カツラ等が林立する原生林など特徴ある異なった植生が残る「天生県立自然公園と三湿原回廊」（いずれも「岐阜の宝もの」に認定）など、「清流の国ぎふ」を象徴する魅力にあふれた自然資源の保護・保全と観光活用の両輪での取組みを進めている。

また、こうした観光資源を訪れ、岐阜の魅力を感じていただくため、国内外へ広くPRするとともに、各資源をつなげ、県内各地の周遊性の向上及び観光消費額の拡大を図っている。

令和2年度は、「岐阜の宝もの」や中部山岳国立公園などの飛騨の自然観光資源を中心に、旅行商品の造成や山岳メディアと連携したプロモーション、さらなる魅力向上のための案内ガイドスキルアップ研修等を行った。

(4) 「山の日」の啓発<環境企画課>

平成28年から新たに国民の祝日となった「山の日」の意識醸成と「清流の国ぎふ」の源となる郷土の山々のもつ様々な価値や魅力を県民に発信し、豊かな自然環境を次世代へ継承するため、「山の日」の啓発を推進した。

(5) ONSEN・ガストロノミーウォーキングの推進<環境企画課>

温泉を拠点に「食」「自然」「文化・歴史」などの地域資源を活かした地域活性化や誘客につなげる取組みであるONSEN・ガストロノミーウォーキングの県内普及を図るため、市町村担当者等を対象に説明等を行った。

また、イベントの開催に係るPR経費及び歩道や案内看板などの環境整備に係る経費を対象とした補助金制度を継続したが、令和2年度は交付対象となる事業の実施がなかった。

第4節 環境に配慮した社会基盤の整備**1 環境影響評価制度の運用<環境管理課>****ア 環境影響評価条例**

無秩序な開発などにより自然環境の破壊や公害が発生するとその対策に多くの年月と多額の費用を要するばかりでなく、原状まで回復することが困難となる場合もある。

そこで、大規模な開発事業を行う場合には、自然環境の破壊や公害の発生を未然に防止し、開発と環境との調和を図ることが極めて重要となるため、その手段として環境影響評価（環境アセスメント）制度が設けられている。

環境影響評価制度は、開発事業等を行う事業者が、その事業の実施にあたり、あらかじめその事業に係る環境への影響について自ら適正に調査、予測及び評価を行い、その結果に基づきその事業に係る環境の保全について適正に配慮するよう導くものである。

平成9年6月には、その成立が長年の懸案であった「環境影響評価法」（以下「法」という。）が公布され、平成11年6月12日から施行された。この法の特徴としては、それまでの国の要綱等で運用されていた制度より早い段階で事業者が事業に関する情報を住民等に提供し、事業者の環境情報の形成に住民等が参加できる仕組みとするとともに、評価の項目を「環境基本法」で対象とする環境領域全般に拡大し、また、実行可能な範囲内で環境への影響をできる限り低減する考え方を導入したことである。

本県においては、平成5年8月に「ゴルフ場及び大規模レクリエーション施設開発事業に関する環境影響評価要綱」、平成6年5月に「岐阜県環境影響評価要綱」を制定し、環境影響評価を漸次実施してきたが、総合的かつ統一的な環境影響評価制度とするため、平成7年3月に「岐阜県環境影響評価条例」（以下「条例」という。）を制定、平成8年4月1日から施行した。その後、条例は法施行に伴い、その手続をより充実したものとするため、平成11年3月に一部改正し、平成11年6月12日から施行した。さらに、平成23年4月の法改正に伴い、法と条例との手続の整合を図る必要があること、平成11年の改正から10年以上が経過し、その間に行政手続への住民参画の推進等、行政手続を巡る状況が変化してきていることを踏まえ、平成24年12月に条例を一部改正し、平成25年4月1日に施行した。また、土地開発事業における要件の見直しのため、平成27年8月に「岐阜県環境影響評価条例施行規則」の一部改正を行い、同年9月1日に施行した。

「岐阜県環境影響評価条例」に基づく対象事業は、①土地開発事業、②道路の建設、③ダム又は放水路の建設、④堰の建設、⑤鉄道又は軌道の建設、⑥飛行場の建設、⑦廃棄物最終処分場の建設、⑧廃棄物処理施設の建設、⑨工場又は事業場の建設、⑩電気工作物の建設、⑪高層工作物又は高層建築物の建設の11種である。

対象事業については、資料6のとおりである。

また、調査・予測・評価を行うべき環境項目は、①大気質、②水質・底質・地下水、③土壌、④騒音、⑤振動、⑥地盤沈下、⑦悪臭、⑧廃棄物、⑨温室効果ガス、⑩電波障害、⑪日照障害、⑫地形・地質、⑬動物、⑭