

# 生物多様性西条市地域連携保全活動計画(案)

平成 27 年 月

愛媛県西条市

## 目次

<b>第1章 計画策定の背景</b> .....	1
1. 国内外の動向 .....	1
1-1 生物多様性とは .....	1
1-2 生物多様性を取り巻く動向 .....	1
1-3 生物多様性基本法 .....	2
1-4 地域連携保全活動計画 .....	3
2. 西条市の概況 .....	3
2-1 地勢 .....	3
2-2 気候 .....	4
2-3 人口 .....	4
2-4 産業 .....	4
2-5 土地利用 .....	5
2-6 水域利用 .....	5
2-7 法指定地域 .....	6
3. 西条市総合計画等 .....	7
3-1 西条市総合計画 .....	7
3-2 西条市環境基本条例 .....	8
3-3 西条市環境基本計画 .....	8
3-4 既に行われている取組み .....	9
<b>第2章 西条市の自然</b> .....	11
1. 西条市の自然環境の現状 .....	11
1-1 山岳 .....	11
1-2 山地 .....	11
1-3 里山 .....	11
1-4 水域 .....	12
1-5 海岸 .....	12
2. 重点保全地区および課題 .....	13
<b>第3章 策定する計画について</b> .....	26
1. 計画策定の目的 .....	26
2. 計画の位置付け .....	26
3. 計画の範囲 .....	26
4. 計画目標 .....	27
5. 計画期間 .....	27
<b>第4章 活動の内容</b> .....	28
1. 各エリアでの活動 .....	28
1-1 石鎚山系 .....	28

1-2 加茂川・中山川水系 .....	29
1-3 湧水池・水路 .....	30
1-4 ため池 .....	31
1-5 干潟.....	32
2. 教育・学習 .....	33
<b>第5章 計画の推進.....</b>	<b>34</b>
1. 市の役割 .....	34
2. 西条市地域連携保全活動応援団(仮称).....	34
3. 計画の進行管理 .....	35
4. 関係部局や関係機関との連携・協力.....	36
5. 企業の役割・CSR活動 .....	36
<b>参考資料 .....</b>	<b>37</b>

# 第 1 章 計画策定の背景



# 1. 国内外の動向

## 1-1 生物多様性とは

生物多様性とは、生きものたちの豊かな個性とつながりのこと。地球上の生きものは 40 億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進化し、3,000 万種ともいわれる多様な生きものが生まれました。これらの生命は一つひとつに個性があり、全て直接的に、間接的に支えあって生きています。生物多様性条約では、生物多様性を全ての生物間の変異性と定義し、「生態系」「種」「遺伝子」の 3 つのレベルの多様性があるとしています。

## 1-2 生物多様性を取り巻く動向

生物多様性に関する世界的な動向は、表 1 に示すとおり国連環境計画の会合(1992 年、ケニア・ナイロビで開催)において、「生物多様性条約」が採択され、同年の地球サミットで条約加盟の署名が行われました。2002 年にオランダのハーグで開催された COP6 では、「現在の生物多様性の損失速度を平成 22 年(2010 年)までに顕著に減少させる」という「2010 年目標」が設定されました。また、国連環境計画により 2005 年に公表された「ミレニアム生態系評価」では、生態系からの恵みを 4 つの「生態系サービス」として整理し、その重要性を示しました。2010 年に名古屋で開催された生物多様性条約第 10 回締約国会議(COP10)では、長期目標、短期目標、個別目標から成る「愛知目標(愛知ターゲット)(2011-2020)」や、遺伝子資源へのアクセスと利益配分(ABS)などが織り込まれた名古屋議定書のほか、二次的な自然環境における生物多様性の保全とその持続可能な利用の両立を目指す「SATOYAMA イニシアチブ」などが議決されました。

一方、わが国では、1993 年に「生物多様性条約」を締結し、これを受けて、1995 年に「生物多様性国家戦略」が策定されました。以後、4 回の改訂を行い、2012 年に「生物多様性国家戦略 2012-2020」が策定されました。

表 1 生物多様性に関連する世界と日本の動向

	世界の動向	日本の動向
1992 年	国連環境計画で生物多様性条約を採択 地球サミットで生物多様性の署名開始	
1993 年		生物多様性条約を締結
1995 年		生物多様性国家戦略を策定
2002 年	COP6(オランダ・ハーグ)で生物多様性条約戦略計画を採択し、2010 年目標を設定	新生物多様性国家戦略を策定
2005 年	国連環境計画がミレニアム生態系評価を公表	
2007 年		第三次生物多様性国家戦略を策定
2008 年		生物多様性基本法を制定
2010 年	COP10(日本・名古屋)で愛知目標と名古屋議定書を合意	生物多様性国家戦略 2010 を策定
2012 年		生物多様性国家戦略 2012-2020 を策定

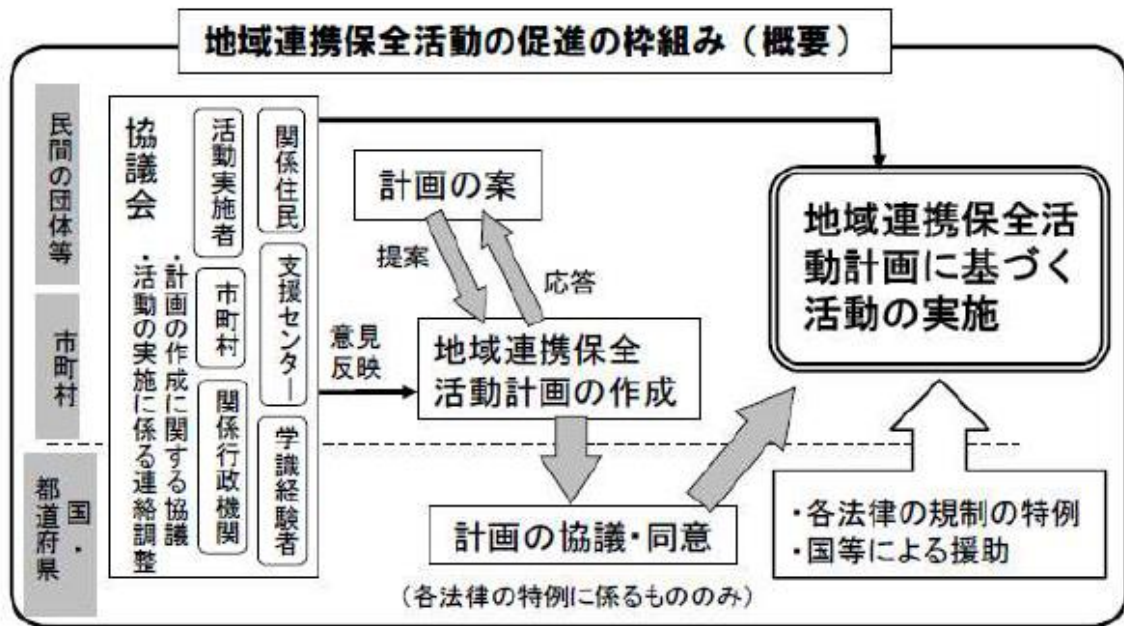
### 1-3 生物多様性基本法

生物多様性基本法は、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する施策を総合的・計画的に推進することで、豊かな生物多様性を保全し、その恵みを将来にわたり享受できる自然と共生する社会を実現することを目的としています。2008 年5月に成立し、同年6月に施行されました。本基本法では、生物多様性の保全と利用に関する基本原則、生物多様性国家戦略の策定、白書の作成、国が講ずべき 13 の基本的施策など、わが国の生物多様性施策を進めるうえでの基本的な考え方が示されました。また、国だけでなく、地方公共団体、事業者、国民・民間団体の責務、都道府県および市町村による生物多様性地域戦略の策定の努力義務などが規定されています。

## 1-4 地域連携保全活動計画

生物多様性基本法を受け、2010年に「地域における多様な主体の連携による生物多様性の保全のための活動の促進等に関する法律(平成22年法律第72号)」(生物多様性地域連携促進法 枠組み:図1)が制定され、翌年2011年に施行されました。本法は、地域における多様な主体が連携して行う生物多様性保全活動を促進することによって、豊かな生物多様性を保全することを目的としています。

本計画は、本法に基づく「地域連携保全活動計画」を策定するものです。



環境省資料

図1 生物多様性地域連携促進法の枠組み

## 2. 西条市の概況

### 2-1 地勢

本市は、愛媛県の東部、道前平野に広がる地域で、瀬戸内海(燧灘)に面しています。

西日本最高峰の石鎚山(標高1,982m)を中心とする石鎚連峰を背景に、本市の南部一帯および西部は急峻な山岳地帯となっています。それ以外の地域は、比較的ゆるやかな平坦部となっており、市街地が集積するとともに、県下有数の農業地帯となっています。

また、山岳部を源流とする中山川、加茂川等の主要な河川が圏域内を流れており、豊か

な水資源を供給しています。

本市の総面積は 509.07 k m<sup>2</sup> で、可住地はそのうち約 30% にあたる 156.08 k m<sup>2</sup> で、残りは林野となっています。



図 2 西条市位置図

## 2-2 気候

瀬戸内地方特有の温暖な気候に恵まれ、年平均気温は 16℃前後、年平均降水量は 1,400mm 程度で、生活環境としても、産業活動のための環境としても、非常に優れた気候条件となっています。

## 2-3 人口

住民基本台帳人口は、平成 26 年 3 月末日現在 113,127 人で、最近はほぼ横ばいの傾向が続いており、大きな増減はみられません。

## 2-4 産業

県内一を誇る水田面積は 4,269 ヘクタールで、県内の 25.4% を占めています。全国一の生産量を誇る裸麦やあたご柿、春の七草、県下一の収穫量を誇る水稻、メロン、にんじん、ほうれん草、ねぎ、いちご、キャベツ、きゅうり、梅など多くの農作物を供給する生産都市となっています。

また、瀬戸内の豊かな海が育んだ海苔や魚介類など、水産業も盛んに行われています。

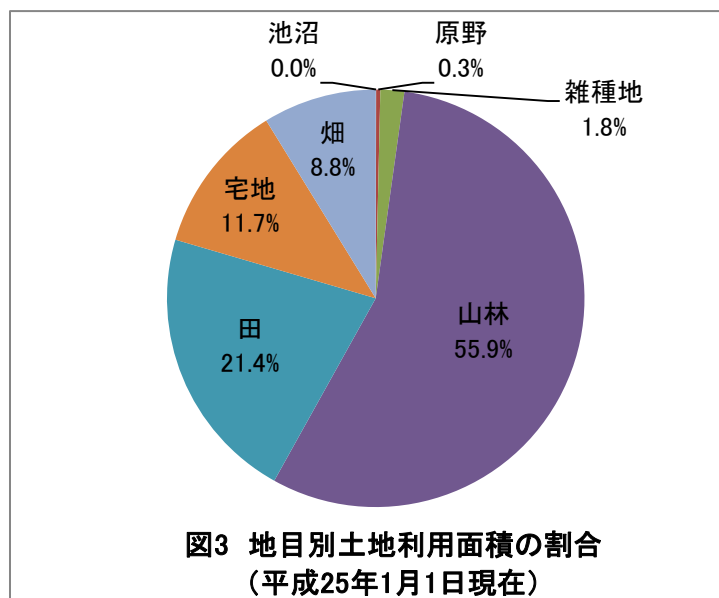
さらに、臨海部の埋立地には 30 万トン級のタンカーを建造する今治造船(株)西条工



場や、ルネサスセミコンダクタマニュファクチャリング(株)西条工場の半導体工場、アサヒビール(株)、日新製鋼(株)、(株)クラレ西条事業所が、小松町には四国コカ・コーラボトリング(株)小松工場が立地するなど市内には、大企業約 250 社、中小企業約 2,540 社、合計約 2,790 社の企業が立地しています。本市全体の工業製造品等出荷額は 7,983 億円(平成 25 年度工業統計調査)に上り、四国屈指の工業集積地となっています。

## 2-5 土地利用

本市の地目別面積(非課税を含まない 24,622ha)の割合は次のとおりで、山林が 55.9%、田が 21.4%、宅地が 11.7%、畑が 8.8%となっています(資産税課)。一方、平成 25 年 4 月 1 日現在、国有林と公有林を含めた森林面積は、35,290ha であり、市域面積(50,907ha)の 69.3%となっています(林業課)。



## 2-6 水域利用

本市を流れる加茂川は、石鎚山系に源を發し、燧灘に注ぐ二級河川で、市民の生活を支えてきた大切な川です。加茂川の川底は砂礫質のため水を透しやすく、武丈あたりから地下に伏没し、伏流水となって流れています。この伏流水のうち、浅層の不圧地下水は加茂川扇状地の末端で泉として各地で湧出し、市内の小河川を潤しています。また深層に流れ込んだ地下水は被圧され、「うちぬき」と呼ばれる自噴水となって、市民の生活用水や農業用かんがい水として利用されています。また、加茂川には、愛媛県で 2 番目に大きい黒瀬ダム(愛媛県管理:有効貯水容量 3,400 万 $m^3$ )があり、洪水調整・工業用水確保・干ばつ時の農業用水補給・河川維持用水の安定・発電などの多目的ダムとして利用されています。

水利用以外では、加茂川や中山川は自然探勝の場、いもたきや秋祭りなどの観光レクリエーションの場として市民の憩いの場となっています。これらの河川は下流では大きな干潟を形成し、野鳥や海産動物の生息場として重要な役割を担っています。

## 2-7 法指定地域

本市には、自然公園法によって指定された瀬戸内海国立公園および石鎚国立公園の一部が含まれています。また、自然環境保全法により、笹ヶ峰が国指定自然環境保全地域として指定されています。鳥獣保護区特別保護地区として黒瀬ダム、大規模生息地として石鎚山系、集団渡来地として古川、身近な鳥獣生息地として西山および石岡が指定されています。

このほかにも、環境省の日本の重要湿地 500 として加茂川河口が選ばれており、また、1989年に当時のIWRB(国際水禽・湿地調査局)日本委員会がまとめた水鳥の生息地であり国際的に重要な湿地として、加茂川河口および黒瀬ダムが選定されています。他にも Bird life international が選定している重要鳥類生息地(IBA)として石鎚山系および加茂川河口が選ばれています。また、愛媛県文化財保護条例により、カブトガニ繁殖地として東予地区海岸一帯が、愛媛県野生動植物の多様性保全に関する条例により特定希少野生動植物保護区として、ハッチョウトンボ保護区が指定されています。

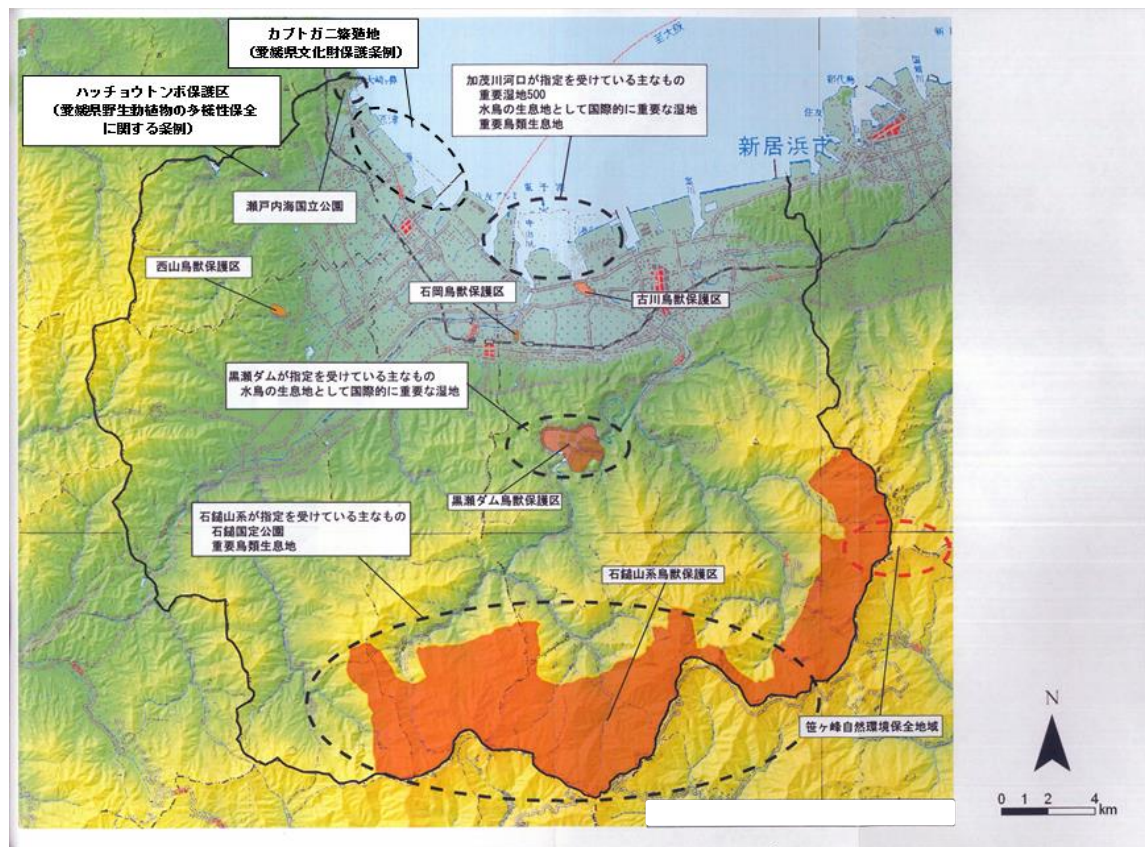


図4 自然環境の法指定地域

## 3. 西条市総合計画等

### 3-1 第2期西条市総合計画

合併後の平成18年度に、本市は「人がつどい、まちが輝く、快適環境実感都市」を将来都市像とする、新市として初めての総合計画を策定し、福祉や教育の充実、産業の振興、都市基盤の整備など各種施策を展開しながら、市民福祉の向上に努めてきました。

この間、わが国を取り巻く社会・経済の情勢は、少子高齢化や人口の減少、更には地球規模の環境問題や経済のグローバル化の進展など、大きく変化してきました。また、地方分権の進展に伴い、国から地方への権限移譲が進み、地方自治体には「自己責任」と「自己決定」の理念の下、これまで以上に主体性が求められるようになってきました。

「第2期西条市総合計画」は、こうした社会的背景や、様々な行政課題に対応しながら、将来にわたって誰もが安心して生き生きと暮らすことができるまちの実現を目指し、市民・企業・行政が共に手を携えて進んでいくために必要な施策の大綱等を示す中長期的な「まちづくりの指針」として平成27年3月に策定されました。

#### ○計画の構成と期間

##### 基本構想

まちづくりの基本方針と施策の大綱を総括的にとりまとめたものです。  
平成36年度を目標年次とします。

##### 基本計画

基本構想を実現するための施策を体系的に示したものです。  
平成31年度に見直しを行います。

##### 実施計画

基本計画で定めた施策を計画的・効率的に実施するため、3年間の具体的な事業内容を明らかにしたものです。  
毎年度ローリング方式※により見直しを行います。



#### ※ローリング方式

現実と長期計画のズレを埋めるために、事業の見直しや部分的な修正を、毎年転がすように定期的に行っていく手法。

### 3-2 西条市環境基本条例

西条市環境基本条例は、平成 19 年 1 月に施行されました。本市の環境行政の基本理念や行政・事業者・市民の責務等を掲げています。

(以下公布の際の一文を抜粋)

私たち西条市民は、自然に恵まれた環境に感謝し、一人ひとりの自覚の下に協働してパートナーシップを築き、豊かな環境を維持し、創造することにより、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会を実現し、人と生き物とが共生できる恵み豊かな西条市を将来の世代に引き継ぐことを目的とし、この条例を制定します。

### 3-3 西条市環境基本計画

西条市環境基本計画は、平成 19 年 3 月に策定されました。本市の環境面での将来像およびその実現のための基本目標や施策の方針等を定めるもので、市の最上位の計画である「西条市総合計画」を、環境面から総合的・計画的に推進するための計画に位置付けられます。本計画の期間は、平成 19 年度(2007 年度)から平成 28 年度(2016 年度)までの 10 年間とし、計画の中で示す目標の達成に向けて取り組んでいきます。

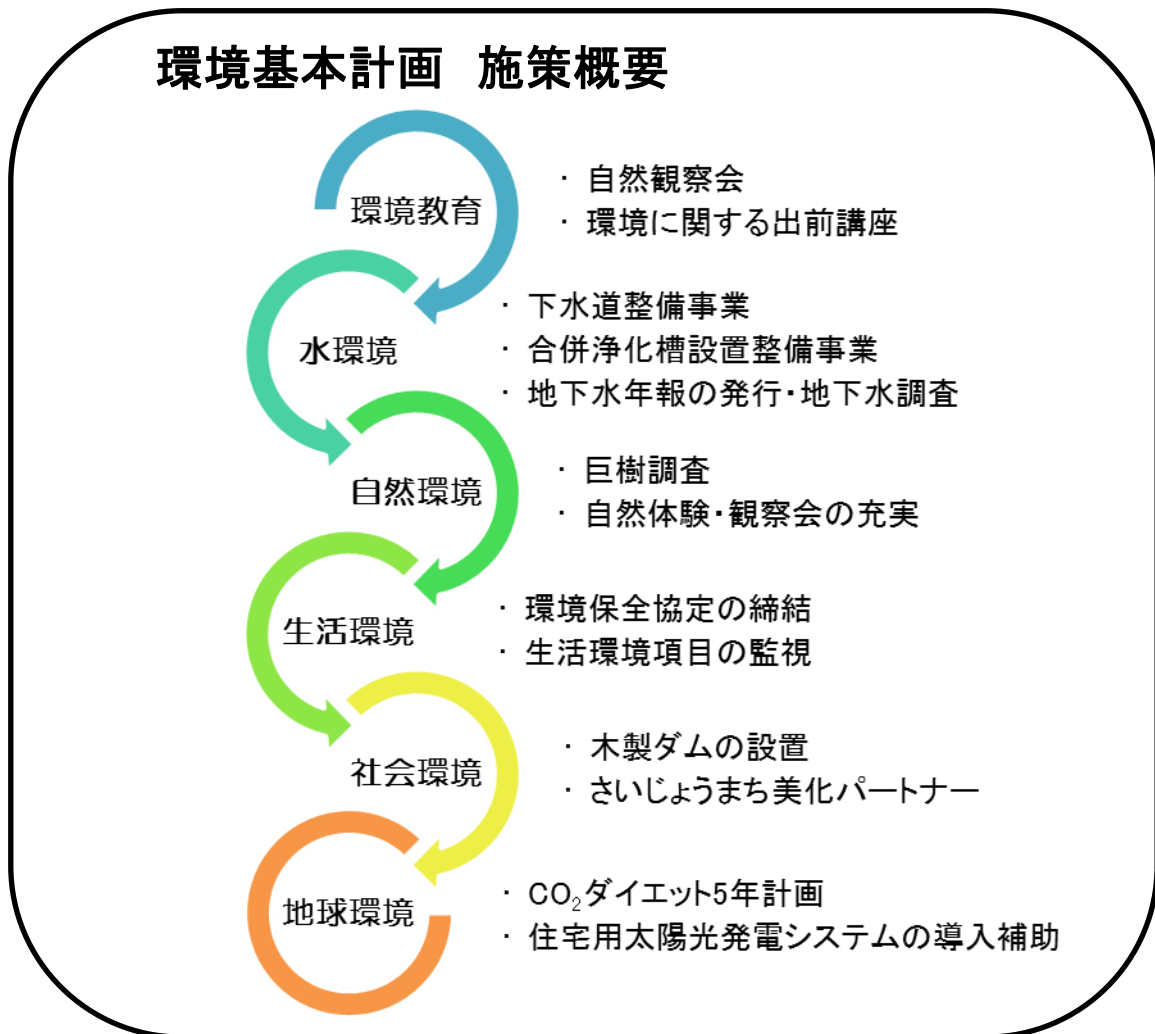
#### ○西条市環境審議会

市町村における環境の保全に関する基本的事項の調査審議等を行い、地域の実情に応じた適切な施策の推進を図るため、環境基本法第 44 条の規定により、「西条市環境審議会」が平成 6 年 8 月 1 日に設置されました。



○各種施策

環境基本計画に掲げられている施策の概要を以下に示します。



### 3-4 既に行われている取組み

本市が主体の現在行われている取り組みを表2に示します。

表2

基本事業名	内容	主な予算事業
自然環境教育の推進	身近な自然をテーマにした様々な自然観察会や出前講座	環境対策費
希少生物の保護	カブトガニやハッチョウトンボなど希少生物の保護活動と保護員の育成	カブトガニ保護活動事業

○各活動の様子



庄内地区ハッチョウトンボ 保護区



ハッチョウトンボ のオス



カブトガニ  
のつがい



カブトガニの  
幼生放流



水と親しむ  
青空教室



自然観察会

## 第2章 西条市の自然



# 1. 西条市の自然環境の現状

## 1-1 山岳

本市には、日本最高峰の石鎚山をはじめとし、標高 1,500m以上の山が 16 座あります。これらは、三波川変成岩類を基盤とし、中央構造線の南側に位置します。起伏量は大きく急峻な地形となっており、海岸からそそり立つような印象を受けます。標高 1,500m 付近は、林床がササに覆われ、ヒメシャラ、シロモジなどの中低木とブナ、ミズナラなどの高木で構成されています。標高 1,700m以上の場所では、シラベ林など亜高山性の植生がみられます。生息する生物も、ホシガラス、メボソムシクイ、カヤクグリ、ルリビタキのような亜高山性の鳥類が繁殖しています。日本列島の最南に孤立的に存在する特異な自然環境といえます。

石鎚山は日本百名山に選ばれていることから、登山者が多く、登山者の踏みつけによる登山道の拡大、土壌の流出が生じている箇所もあります。近年はニホンジカの個体数が増えつつあり、石鎚山系固有の植物に対する食害が懸念されています。

## 1-2 山地

本市西部の高縄半島に属する地域や、石鎚山系の標高 1,500mより低い山を山地として、山岳と区別しました。高縄半島は花崗岩類からなり、三波川変成岩帯に属する山地に比べ傾斜が緩やかです。潜在的には、標高 1,000m 付近からブナなどの冷温帯植生が見られます、西条市域では明治初年からスギ・ヒノキの植林が始まったとされ、山地に該当する地域の植生は、現在ほぼスギ・ヒノキの人工林となっています。高瀑溪谷など、急峻で植林に適さなかった場所には、溪流性の希少な植物群落が残されています。

1970 年以降、木材価格の下落によって、植林されたスギ・ヒノキ林の手入れがなされずに放置されるようになり、生物多様性の低下や土壌の流出などの問題が生じています。

## 1-3 里山

山地の麓に該当する地域で、市東部の下島山地区、飯岡地区、加茂川沿いでは中寺地区、高縄半島に属する地域では高松地区、安用地区、庄内地区などに存在します。本市における里山では、農業用のため池が多いという特徴があります。田畑や果樹園などの農耕地に隣接しており、モウソウチクの竹林もパッチ状に存在しています。潜在的にはシイ・カシ林とされていますが、現在はコナラやハゼノキなど落葉広葉樹の中に、アラカシ、ヒサカキなどの常緑広葉樹が混じっている様子が見られます。

かつては、薪炭や落葉の利用により、管理がなされていた里山も、化石燃料への移行とともに放置されるようになってきました。クズに覆われたり、竹林が拡大したりしている場



所もあります。里山では定期的な草刈りによって、生育が維持されてきた植物が放置されることにより消失している例も見られます。

#### 1-4 水域

本市には亜高山から海岸まで多様な自然環境が存在し、それらは水で繋がっています。山岳域の溪流では、イシヅチサンショウウオなどのサンショウウオが生息し、山地の溪流には、アマゴなどの冷水を好む淡水魚やカワガラスなどが見られます。加茂川に存在する黒瀬ダムは、川と海を行き来する魚類に大きな影響を与えた面もありながら、現在ではトモエガモやオシドリがまとまって越冬する場所となっています。平野部には多くの湧水が存在し、農業用水として活用されています。農耕地、市街地にも水路は網の目のように存在し、市民にとって水辺は身近な存在となっています。加茂川、中山川には、四国の他の地域ではすでに絶滅したとされるカジカが生息し、下流域までカワゲラが生息するなど、特徴的な河川環境が存在します。

一方でオオクチバスや外来水草の増加や、水路のコンクリート化、圃場整備による水域の連続性の消失なども生じています。特に平野部では、地下水位が高いことによる湿田で生育が維持されてきた植物が、圃場整備による乾田化により消失する可能性が懸念されています。

#### 1-5 海岸

西条市域の海岸は、かつては広大な干潟の存在が最大の特徴でしたが、現在では、多くが埋め立てにより、工業用地となりました。1970年代までは、干潟で多くのハマグリ、アサリ、オオノガイなどの二枚貝が捕れ、多くの市民が干潟で貝類を捕ったり、食べたりした記憶を持っています。貝類の減少とともに、干潟に入る人も減り、関心が薄れている現状があります。それでも、残された河原津干潟、高須海岸、中山川・加茂川河口には、全国的に減少しているとされるユムシやナルトアナジャコが生息し、それらと共生する希少な生物も確認されています。

## 2. 重点保全地区および課題

本計画の策定にあたり、西条市地域連携保全活動協議会において抽出された重点保全地区および課題は以下のとおりです。

表3 重点保全地区(具体的な地点・地区が対象)

生態系	重点保全地点・地区		地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標
山岳	1	標高1,700m以上の地域	西日本にあつて高標高の特殊な環境であり、固有種も多く生息している。	高山性植物 カヤクグリ タカネリク ワガタ	希少性および地域特異性が高い種が多い。	オーバーユース※ <sup>1</sup> 営林署と地方公共団体との連携不足 ニホンジカの分布拡大	利活用と保全との両立。 現状把握
	2	標高1,000m以上の自然林	石鎚山系を特徴づける環境であり、生物多様性も高い。クマタカ等の希少な生物の生息環境としても機能している。	ブナ林や渓谷林など クマタカ、コノハズク 成就周辺の夏緑林	石鎚山の冷温帯自然植生を代表する植物群落である。	営林署と地方公共団体との連携不足 ニホンジカの分布拡大	利活用と保全との両立 現状把握
山地	3	藤之石の主谷、桂谷(基安谷)	多様な渓谷性の植物が生育	ケヤキ、サワグルミ、カツラ、ユキワリソウなど	多様な渓谷性の植物が生育するため。	私有地	現状維持

生態系	重点保全地点・地区	地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標	
山地	4	丹原町鞍瀬および大野霊神社社叢	渓谷林・照葉樹林など自然度の高い林が残存し、林内には多くの希少種が生育する。	ケヤキ、サワグルミ、カツラ、ミヤマトベラなど	多様な渓谷性の植物が生育するため。	私有地	現状維持
	5	高瀑渓谷	多様な渓谷性の植物が生育	キレンゲショウマ、イヌトウキ	希少な植物が生育するため。	登山者の採取やシカ食害による減少	現状維持
	6	丹原町明河余野	湿生な草地にマダイオウが生育する。	マダイオウ	県内唯一の自生地	薬用採取と除草による減少	現状維持
	7	丹原町鞍瀬・明河・楠窪地域	道路法面などに希少なシダ類が生育する。	ヒメミゾシダとミゾシダモドキ	希少植物の生育地であるため。	道路法面改修による減少	現状維持
	8	その他部分的に残存する自然林	林道東之川線、西之川線、蔭地線、自然度の高い林が残存し、林内には多くの希少種が生育する。	ケヤキ、サワグルミ、カツラなど	多様な渓谷性植物とRDB種が生育するため。		現状維持
里地	9	下島山地域のため池群	水際や浅水域には希少抽水・湿生植物が、深水域には希少沈水植物が生育している。	ミズスギナなどRDB種	希少植物の生育地である。	保全策の策定 ミズスギナ自生地は保護区指定も検討	現状維持
	10	小松町新屋敷地域のため池群	水際や浅水域には希少抽水・湿生植物が、深水域には希少沈水植物が生育している。	エゾハリイなどRDB種	希少植物の生育地であるため。	保全策の策定	現状維持

生態系	重点保全地点・地区		地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標
里地	11	小松町明穂地域の ため池群	水際や浅水域には希少抽水・湿生植物が、深水域には希少沈水植物が生育している。	サイコクヌカボなど RDB 種	希少植物の生育地であるため。	保全策の策定	現状維持
	12	小松町大谷池	水際や浅水域には希少抽水・湿生植物が生育している。	サイコクヌカボなど RDB 種	希少植物の生育地であるため。	保全策の策定	現状維持
	13	上市・安用地域の ため池群	深水域には希少沈水植物が生育している。	トリゲモ類など RDB 種	希少植物の生育地であるため。	保全策の策定	現状維持
	14	福成寺大明神池周 辺のため池群	水際や浅水域には希少抽水・湿生植物が生育している。	イヌノハナヒゲ類など RDB 種数種類	希少植物の生育地であるため。	保全策の策定	現状維持
	15	丹原町久妙寺地域の ため池群	堤体草地、水際の湿地、水中にそれぞれ希少植物が生育している。	イバラモ類など RDB 種	希少植物の生育地であるため。	保全策の策定が必要 堤体の定期的な草刈りの継続	現状維持

生態系	重点保全地点・地区	地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標	
平野	16	中山川河口域ツル類渡来地	希少種であるナベヅル、マナヅルが定期的に渡来	ツル類	定期的に渡来しているため。	分散候補地としての検討。市民への普及啓発。	現状維持
	17	渦井川湧水群	本地域を特徴づける環境である。	湧水群	埋め立て等により消失しつつあるため。	外来種の繁茂 有効性の理解不足	現状維持 自生種の回復 理解の向上
	18	加茂川湧水群	本地域を特徴づける環境である。	湧水群	埋め立て等により消失しつつあるため。	外来種の繁茂 有効性の理解不足	現状維持 自生種の回復 理解の向上
	19	中山川湧水群	本地域を特徴づける環境である。	湧水群	埋め立て等により消失しつつあるため。	外来種の繁茂 有効性の理解不足	現状維持 自生種の回復 理解の向上

生態系	重点保全地点・地区	地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標	
平野	20	ハッチョウトンボ生息地	「愛媛県野生動植物の多様性の保全に関する条例」による特定希少野生動植物の生息地である。	ハッチョウトンボ	「愛媛県野生動植物の多様性の保全に関する条例」による特定希少野生動植物である。本種を表徴種として湿地とその周辺環境の保全が行えるため。	現状生息地は良好な状態に維持されており、保全活動もうまくいっている。しかし、継続的な活動計画・体制とはなっていない。コア生息地に万が一のことがあった場合の保険となる生息地・個体がない。	現状生息地については現状維持。生息可能エリアの拡大、代替生息地の確保。最終的には管理せずとも環境保全が可能となりハッチョウトンボが「特定希少野生動植物」種から解除になることが目標である。
	21	大兵衛水田水路	土水路にヒロハヌマゼリが生育。	ヒロハヌマゼリ	県内で数少ない生育地であるため。	水路のコンクリート化	現状維持 生息環境維持の他に、移植等を含めたミチゲーション※ <sup>2</sup> 対策の策定

生態系	重点保全地点・地区		地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標
平野	22	下島山地域の放棄水田群	湿生な放棄水田や水路には希少な湿生植物の生育している。	トリゲモ類など RDB 種	希少植物の生育地である。	植生の遷移	生育環境の維持
	23	中野地域の水田群	湿生な放棄水田や水路には希少な湿生植物の生育している。	ミズオオバコなど RDB 種 数種類	希少植物の生育地である。	水田の維持	水田の維持
	24	禎瑞の汐取川	水路内に希少な沈水性植物が生育している。	ヒルムシロ属植物など RDB 種	希少植物の生育地である。		保護区の指定
	25	三津屋の大曲川	ミクリの大群落が発達している。	ミクリ	希少植物の生育地である。	河床の掘削	現状維持
海岸	26	加茂川河口干潟と海浜	希少な塩生植物の生育地である。	フクド、キヌカツギハマシイノミ シギ・チドリ類	県内で唯一の生息地であるため。	生息地の消失	現状維持 生息環境維持の他に、移植等を含めた ミチゲーション※ <sup>2</sup> 対策の策定

生態系	重点保全地点・地区	地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標
海岸	26 加茂川河口干潟と海浜	ナルトアナジャコの生息地で、希少な共生生物を擁する。	ナルトアナジャコ、クシケマスオガイ、マゴコロガイ、トリウミアカイソモドキ、シタゴコロガニ	ベントス学会 <sup>※3</sup> RDB掲載種の生息場所である。	アナジャコ類が激減したが、原因不明	多様な生息環境の保全
		イヨカワザンショウが初めて発見された場所で、現在も生息している。	イヨカワザンショウ	イヨカワザンショウの生息地のため。	生息地の消失	現状維持
		ユムシとその巣孔に共生するオオヒメアカイソガニの生息地である。	オオヒメアカイソガニ	日本でもきわめて稀	ユムシが激減したが、原因不明	多様な生息環境の保全
	27 河原津干潟と海浜	ハマニガナやカワラサイコなど希少な海浜植物が生育している。	ハマニガナ、カワラサイコ	海浜植物が生育している。	海岸の改変	現状維持
		ナルトアナジャコの生息地で、希少な共生生物を擁する。	クシケマスオガイ、マゴコロガイ、トリウミアカイソモドキ、シタゴコロガニ	ベントス学会 <sup>※3</sup> RDB掲載種の生息場所である。	アナジャコ類が激減したが、原因不明	多様な生息環境の保全



生態系	重点保全地点・地区	地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標	
海岸	27	河原津干潟と海浜	県指定の天然記念物「カブトガニ繁殖地」(1949年9月17日指定)である。	カブトガニ	県指定の天然記念物(生息地指定)である。	現状では繁殖は確認されていない。放流事業が行われている。2014年に沖合の海岸で成体の雌が発見された。 海岸部(陸域)の環境悪化	生息可能な状態に環境を改善し、カブトガニの自然状態での再生を目指す。 陸域の環境改善・保全
			ユムシとその巣孔に共生するオオヒメアカイソガニの生息地である。	オオヒメアカイソガニ	日本でもきわめて稀な生息地である。	ユムシが激減したが、原因不明	多様な生息環境の保全
	28	高須海岸	ユムシとその巣孔に共生するオオヒメアカイソガニの生息地である。	オオヒメアカイソガニ	日本でもきわめて稀な生息地である。	ユムシが激減したが、原因不明	多様な生息環境の保全
	29	高田の汽水水路	汽水に生育するチャボイやカワツルモなどの希少植物の生育地である。	チャボイ、カワツルモ	希少植物の生育地である。	水路の改修	現状維持

生態系	重点保全地点・地区	地点・地区の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標	
河川	30	中山川(中山川橋より下流)	カジカの生息地	カジカ	四国の他地域では既に絶滅	構造物、表流水の枯渇による分断	生息環境、特に連続性の改善
	31	加茂川(黒瀬ダムより下流、谷川を含む)	カジカの安定生息地	カジカ	四国の他地域では既に絶滅	構造物、表流水の枯渇による分断	現状維持

※1 オーバーユース:過剰利用、山や自然公園などで、利用者が集中し、さまざまな悪影響が出ている状態

※2 ミチゲーション: 開発事業による環境に対する影響を軽減するための保全行為

※3 ベントス学会: ベントス(底生生物:海や湖沼・河川の水底で生活する生物)に関する新知見の公表、情報、知識の交換を通じて、研究者間の交流を深め、ベントス研究の総合的発展に寄与することを目的とする学会

表4 重点保全地域(広域が対象)

生態系	重点保全地域	地域の状況	重点保全種	選定理由	課題	目標
水域	新川水系から渦井川水系までの平野部における水域ネットワーク	カジカの潜在的生息域(分布域拡大が期待される)	カジカ	四国の他地域では既に絶滅	遡上阻害(構造物)による分布制限、産卵場所の不足	これらの地域へのカジカ生息域の拡大
	新川水系から渦井川水系までの平野部における水域ネットワーク	氾濫原依存(農業水系依存)淡水魚の生息地	メダカ、ドジョウ、ナマズ、フナといった氾濫原依存種	氾濫原依存種と呼ばれる、水田・用水路水系に生息する淡水魚は全国的に減少傾向にある。	用水路等における環境悪化、分断化	好適な生息環境および連続性の維持・再生
	山地域における溪畔林	水域と陸域のエコトーン※としての重要性。両サイドそれぞれの生産性、多様性を相互に高める上で重要	サワグルミ、カツラ、ケヤキなど溪谷性樹木	水域と陸域のエコトーンとしての重要性。両サイドそれぞれの生産性、多様性を相互に高める上で重要	放置人工林竹林の拡大	溪畔域における森林機能の改善・・・森林の樹種多様性の増大

※ エコトーン:移行帯または推移帯とも呼ばれ、陸域と水域の境界になる水際(みずぎわ)のこと

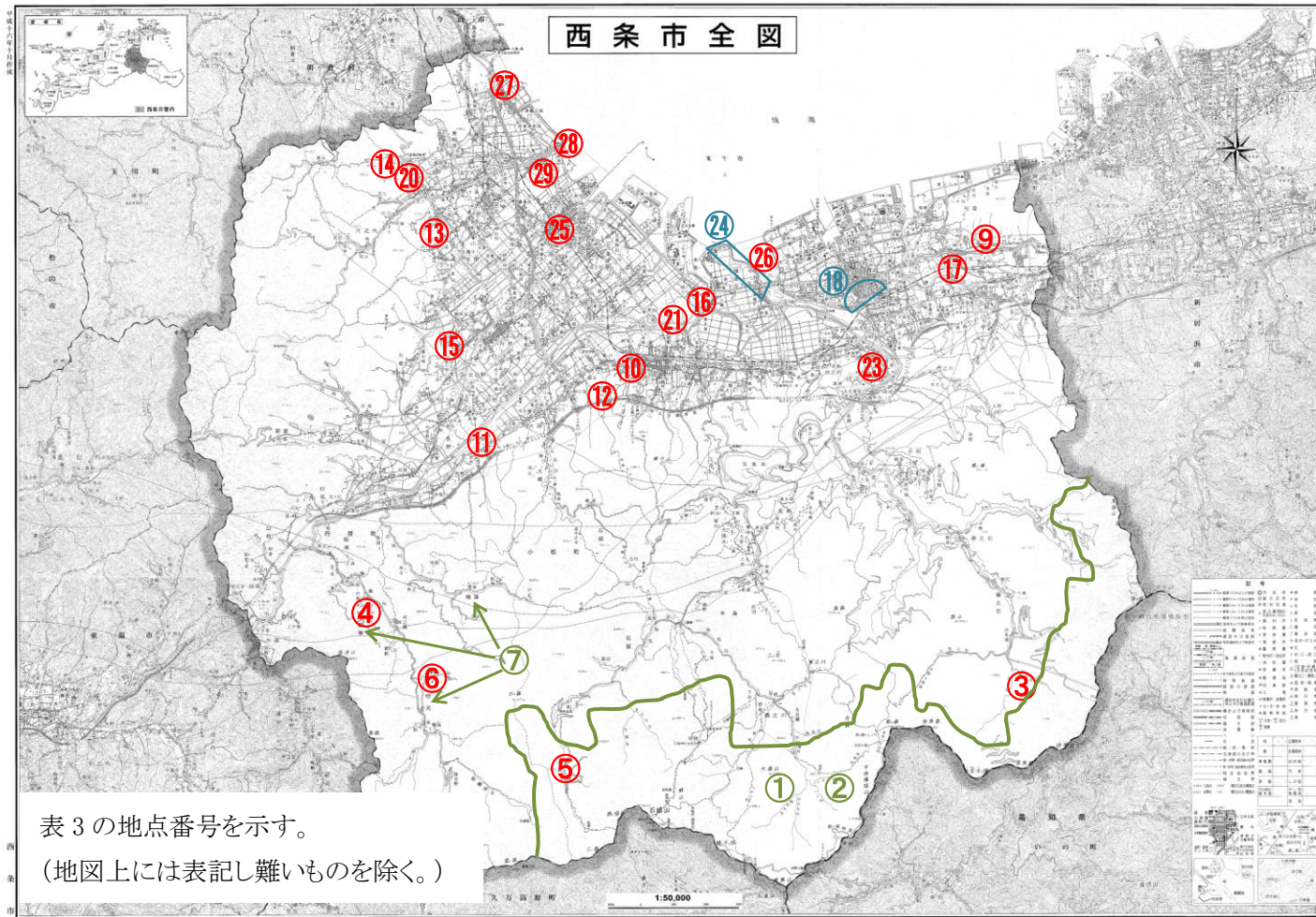


図 5 西条市の重点保全地点・地区

表 5 重点課題

	対象種	選定理由	課題・目標
外来種	アレチウリ	特定外来生物。繁茂すると在来植物群落を被圧する。拡大すると除去は困難となる。	市内から完全除去
	オオフサモ	特定外来生物。繁茂すると在来植物群落を被圧する。拡大すると除去は困難となる。	拡大防止
	オオカナダモ	繁茂すると在来植物群落を被圧する。拡大すると除去は困難となる。	拡大防止
	ボタンウキクサ	特定外来生物。繁茂すると在来植物群落を被圧する。拡大すると除去は困難となる。	市内から完全除去
	ホテイアオイ	繁茂すると在来植物群落を被圧する。拡大すると除去は困難となる。	拡大防止
	外来アブラ	特定外来生物。繁茂すると在来植物群落を被圧する。拡大すると除去は困難となる。	消長を監視
	メリケントキンソウ	トゲがあり、小動物や子どもに刺さる危険がある。拡大すると除去は困難となる。	市内から完全除去
	アツミゲシ	あへん法で栽培が禁止されているがまれに野生化している。	市内から完全除去

	対象種	選定理由	課題・目標
外来種	外来宿根アサガオ	観葉植物や緑陰植物として植栽されたが、野生化すると在来樹林を覆い被圧する。	拡大防止
	オオクチバス	特定外来生物。在来水生生物に対する影響大	拡大防止、場合によっては(例えば、希少生物の絶滅リスク要因となる場合など)積極的な排除
放棄人工林	スギ、ヒノキ	生物多様性の低下、土壌の流出	間伐もしくは広葉樹林化
放置竹林	竹	生物多様性の低下	適正管理

抽出された重要保全地点・地区および重点課題を参考に、生物多様性西条市地域連携保全活動計画における具体的な活動指針を示します。

## 第3章 策定する計画について



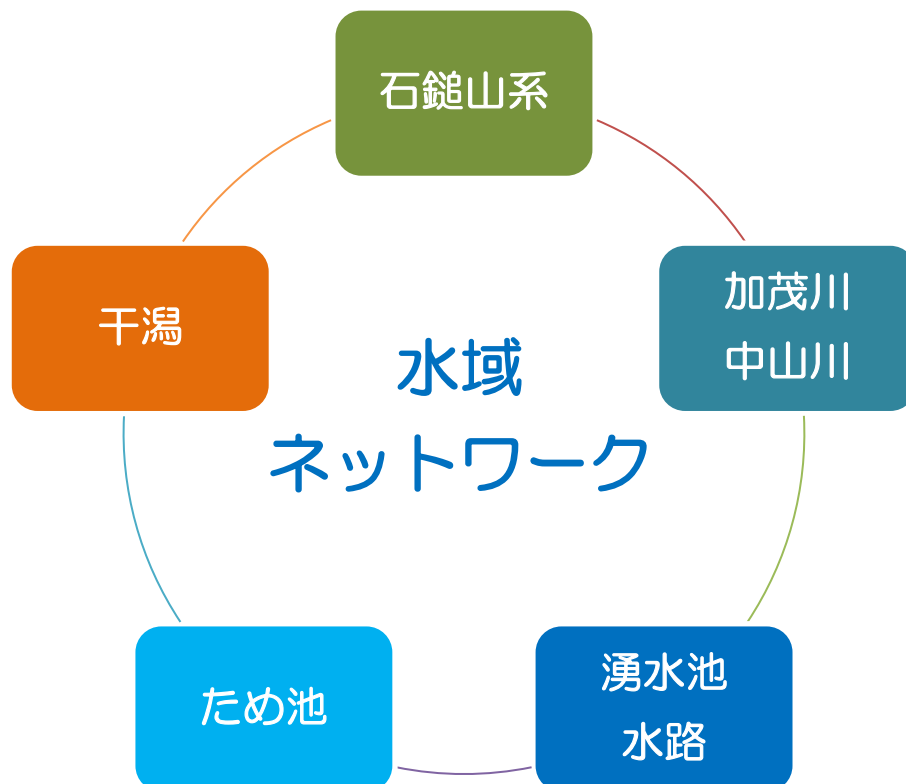
## 1. 計画策定の目的

本市各地域の自然環境は秀逸ですが、その重要性の認知度は低く、積極的な保全活動は、ほとんど行われていません。そのため現状を把握し、生物多様性保全上の課題を洗い出し、様々な主体が連携して行う実施可能で有効な保全活動の指針を示す必要があります。生物多様性西条市地域連携保全活動計画の策定によって、本市における絶滅危惧種等の重点保全種を洗い出し、西条市重要保全地点・地域を抽出し、現状の把握を行い、それらを保全する活動指針を示すことを目的としました。保全活動を通して、重点保全種の保護だけでなく、その貴重生物を育む生態系全体を意識することで、さらに広い範囲の活動へとつながり、西条市全域において生物多様性保全に係る関心を高めることも目的としています。

## 2. 計画の位置付け

本計画は、生物多様性地域連携促進法に基づく法定計画に位置付けられています。また、本計画の推進にあたっては、市と企業、NGO、関係団体、市民等の多様な主体が協働して、計画を実行することが求められています。

## 3. 計画の範囲





加茂川・中山川の水源となる石鎚山系から河口干潟・海までが市内に存在します。また、市内にはため池、湧水池やそれらを結ぶ水路がたくさんあります。それらエリアを水域ネットワークと位置付け、各エリアで活動を展開します。

本市の自然について、一般の人に知ってもらう機会を増やすため、公民館・学校を中心に世代を問わず、学習の機会を提供します。

## 4. 計画目標

計画範囲における活動計画策定の目的を達成し、本市の生物多様性地域連携保全活動の促進を図るため、次の目標を定めます。

# 水域ネットワークの保全

各エリアでの活動

公民館  
学校など

保全活動

啓発

教育  
学習

保全活動に市および活動団体・市民・企業で取り組みます。

西条市の重点保全地区や課題等の周知に努めます。

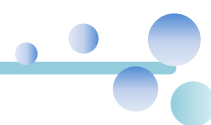
世代を問わず、西条の自然について学習機会を提供します。

## 5. 計画期間

本計画の活動期間は、平成 27 年度(2015 年度)から平成 36 年度(2024 年度)までの 10 年間とします。

また、有効な保全活動を展開するため、概ね 5 年後に中間見直しを行うこととします。

## 第4章 活動の内容



# 1. 各エリアでの活動

## 1-1 石鎚山系

### ◇ 現状と課題

近年、石鎚山系は登山者の増加に伴い、踏みつけや採取によって希少な高山性植物が減少傾向にあります。今後も登山者の増加が予想され、オーバーユースが深刻な問題となる可能性があります。また、ニホンジカの分布拡大により、植生の変化・環境の劣化が進行している可能性が指摘されています。特に笹ヶ峰上部、寒風山から桑瀬峠の稜線部、瓶ヶ森のササ群落と風衝低木群落、石鎚山北面の高茎草本群落などは大規模なシカ食害が発生すれば、壊滅的な被害を受ける恐れがあります。シラベは個体数が少なくシカ食害に備えて樹幹の防鹿ネットの設置などを検討する必要があります。食害の進行を把握するために情報の収集と定点調査を実施するなど具体的な対策が必要です。

### ◇ 活動の内容

活動	内容	主体
シカ調査	シカの分布拡大について、現状把握のための調査を行う。	西条市 NGO
希少植物群落の調査	シカ食害の影響を受ける可能性のある植物群落について現状を調査する。	西条市 NGO
防鹿ネット設置活動	ボランティアを募り、防鹿ネットなどを運び、設置する。	西条市 NGO 市民 企業
シカ対策ワークショップ	登山者等を対象にシカに関するワークショップを行い、現状を伝え、情報収集を呼びかける。	西条市 NGO 市民

### ◇ 対策

オーバーユースに関しては、現状調査を行いながら、関係機関との情報交換を密に行い、場合によっては、入山制限等の措置も視野に入れながら、検討を行います。(主体:西条市、各関係機関、NGO)

## 1-2 加茂川・中山川水系

### ◇ 現状と課題

本市の主要河川である加茂川・中山川は、四国の他地域では既に絶滅してしまったカジカ(中卵型)の四国唯一の生息地となっています。この魚は、アユと同様に、海と川を回遊する生活様式をもっています。産卵は川の中下流域で行いますが、卵から孵化した仔魚は海まで流下し、海で少し大きくなってから川へと遡上します。このように、川と海とを回遊するカジカにとって、水域の連続性はとても重要です。新川水系から渦井川水系までの平野部における水域ネットワークは、カジカが自然に分布域を拡げることのできる潜在的な生息域となっています。それにもかかわらず、その地域の川でこの魚が滅多に見られないのは、それぞれの川の下流域にある遡上阻害構造物が大きな要因の一つといえます。カジカの絶滅リスクを軽減し、存続を維持していくためには、加茂川・中山川の良い環境を維持するのみならず、周辺河川への生息域の拡大をはかることも重要です。そのためには、遡上阻害要因の排除・改善が不可欠です。さらに、産卵環境の造成、流下仔魚や遡上幼魚の移植による生息域拡大の促進などといった積極的活動も効果的です。カジカのみならず、アユ、サツキマス、ウナギ、ドジョウ、ナマズ、フナなど多くの様々な魚たちが水域間の繋がりに依存しています。このように水域ネットワークの繋がりを保全・再生するための活動は、水生生物全体の多様性を維持するためにも不可欠と考えられます。

また、河川周辺の森林は、溪畔林、河畔林などと呼ばれ、水域と陸域双方の生物多様性や生産性を高める上で重要な場とされています。森林から河川へともたらされる倒流木、落ち葉、陸上昆虫等が、川に生息する水生生物(魚、甲殻類、水生昆虫)の食物や棲み場所として重要な役割を果たしていることはよく知られています。また、川から羽化する水生昆虫が餌となり、鳥やコウモリ、陸上昆虫を養っていることも知られています。このように、河川と森林の多様性や生産性は、相互依存的に維持されています。しかし、現在、本市の森林の多くは放置人工林や竹林となっており、河畔林の生態的機能はかなり劣化した状態にあるといえます。

◇ 活動の内容

活動	内容	主体
カジカ調査隊	カジカの遡上を阻害する構造物に関する調査を行い、その改善やカジカ生息域拡大につながる活動を行う。	西条市 NGO 市民
水源の森整備事業	山間部の溪流沿いの放置林を川から100m程度間伐し、下草や低木の植生を促し、森林の保水力の向上を図る。	西条市
森の健康診断 ワークショップ	市民と一緒に森の健康診断を行い、人工林の現状について知る。	西条市 NGO 市民
社叢林 ワークショップ	社叢林の植生は、その地域の昔の植生を反映している場合が多い。それを知ること で、本来の森の植生について考える。	西条市 NGO 市民
水と親しむ 青空教室	水生生物の観察を通して、加茂川について知る。全国水生生物調査（環境省）に参加し、水生生物から加茂川の水質を判定する。	西条市 NGO 市民
竹林整備	市民参加の竹の伐採活動	西条市 NGO 市民

### 1-3 湧水池・水路

◇ 現状と課題

市内の住宅地には、多くの湧水池・水路があり、市民の方々にとって、水辺は身近な憩いの場となっています。これまでも自治会単位で清掃活動等が行われていますが、近年、外来水草が増加しており、問題となっています。市民には、外来種と在来種の見分けが難しく、清掃の際に在来種まで除去されている現状もあります。

身近な水辺の現状について、市民にもっと知ってもらい、より良い水辺環境となるよう活動を推進することが重要です。

◇ 活動の内容

活動	内容	主体
外来種除去活動	自然観察会と外来水草の除去を行う。	西条市 NGO 市民 企業
自然観察会	湧水池を巡りながら、西条の自然・文化に触れる。	西条市 NGO 市民
水路清掃	水路の清掃を行う。	西条市 市民 企業

#### 1-4 ため池

◇ 現状と課題

本市には、多くのため池があり、それらは水生植物、水生昆虫類等の生育・生息環境として重要で、希少性の高い種も多く含まれます。ため池は定期的な改修が行われますが、その改修によって、貴重な生態系が失われる可能性が考えられます。現在のところ、市内のため池の多くは、比較的良い環境が維持されていますが、現状維持のためにも、改修などの際は、事前の保全策が必要な場合があります。

◇ 活動の内容

活動	内容	主体
自然観察会・ワークショップ	ため池周辺で鳥や昆虫、植物の自然観察会やワークショップを行い、市民にため池の豊かな生態系について知ってもらう。	西条市 NGO 市民

◇ 対策

地権者の方々へ理解を求め、改修を行う際には、事前の届け出の義務化等を検討します。(主体:西条市)

## 1-5 干潟

### ◇ 現状と課題

埋め立てによりその多くは失われたものの、加茂川河口～中山川河口、新川河口～大明神川河口にかけて広大な干潟が残されています。特に、加茂川河口干潟は、塩生湿地やヨシ原を伴って、多様なベントスの生息場所となっていて、絶滅危惧種も多産します。河口より沖合の干潟は、河原津干潟も含めて、ユムシやナルトアナジャコが多産し、その巣穴に住む多様なベントスの共生関係がみられます。しかし、近年、急速にユムシもアナジャコ類も減少し、共生者の姿を見ることも難しくなりました。また、50年ほど前には、干潟ではアサリなどの二枚貝がたくさん捕れましたが、現在は、ほとんど捕れなくなっています。これらの原因は分かっておらず、生物の分布調査と環境調査を続け、市民の目でモニタリングを続ける必要があります。

### ◇ 活動の内容

活動	内容	主体
市民参加型 生きもの調査	市民参加による干潟の生きもの調査	西条市 NGO 市民
海岸の清掃活動	定期的な海岸の清掃活動	西条市 NGO 市民 企業

## 2. 教育・学習

### ◇ 現状と課題

本市は、水源から河口・海までが市内に存在し、西日本最高峰の石鎚山頂の亜寒帯から暖温帯までの自然環境を生み出しています。そのため、その自然環境は素晴らしく多様ですが、市民の認識度は低いと思われます。市民と一緒に地域連携保全活動を推進するうえで、身近な自然について知ってもらうことが、その第一歩です。

市内の小学校で配られる「西条の地理」という副読本はありますが、西条の自然についての副読本はありません。全小学生が西条の自然について、勉強する機会を作ることが必要です。また、世代を問わず、地域の自然について知る機会を増やしていくことも重要です。

### ◇ 活動の内容

活動	内容	主体
小学生用副読本の作成	西条市の自然について、小学生向けの副読本を作成する。	西条市 NGO
公民館単位での勉強会	西条の自然について公民館単位での勉強会を開催する。	西条市 NGO 市民
西条の自然に関するHPの作成	西条の自然についての発信や情報収集を目的としたHPを作成する。	西条市 NGO
自然観察会・出前講座	西条の身近な自然環境をテーマとした自然観察会や出前講座を開催する。	西条市 NGO



## 第5章 計画の推進



## 1. 市の役割

本計画で定めた水域ネットワークの保全には、市内外の方々、活動団体、事業者、大学、企業、研究機関および行政といった多様な主体が協力する必要があります。本市は、本計画の推進を図るため、積極的に次の取組みを進めます。

### ① 水源の森整備事業

市主導で山間部の溪流沿いの放置林を、保水力の高い水源林へと戻していきます。

### ② 自然観察会・出前講座

身近な自然をテーマにした様々な自然観察会や出前講座を今後も積極的に実施・支援していきます。

### ③ 地下水調査

これからも市民が継続・安心して地下水を利用できるよう、地下水調査を行いその結果を公表します。

### ④ 後述の「西条市地域連携保全活動応援団」の事務局として、本計画を推進します。

## 2. 西条市地域連携保全活動応援団（仮称）

本計画を推進するため、図 6 に示すコーディネーターの役割を持つ「西条市地域連携保全活動応援団」を設置します。（参考資料 西条市地域連携保全活動応援団規約）

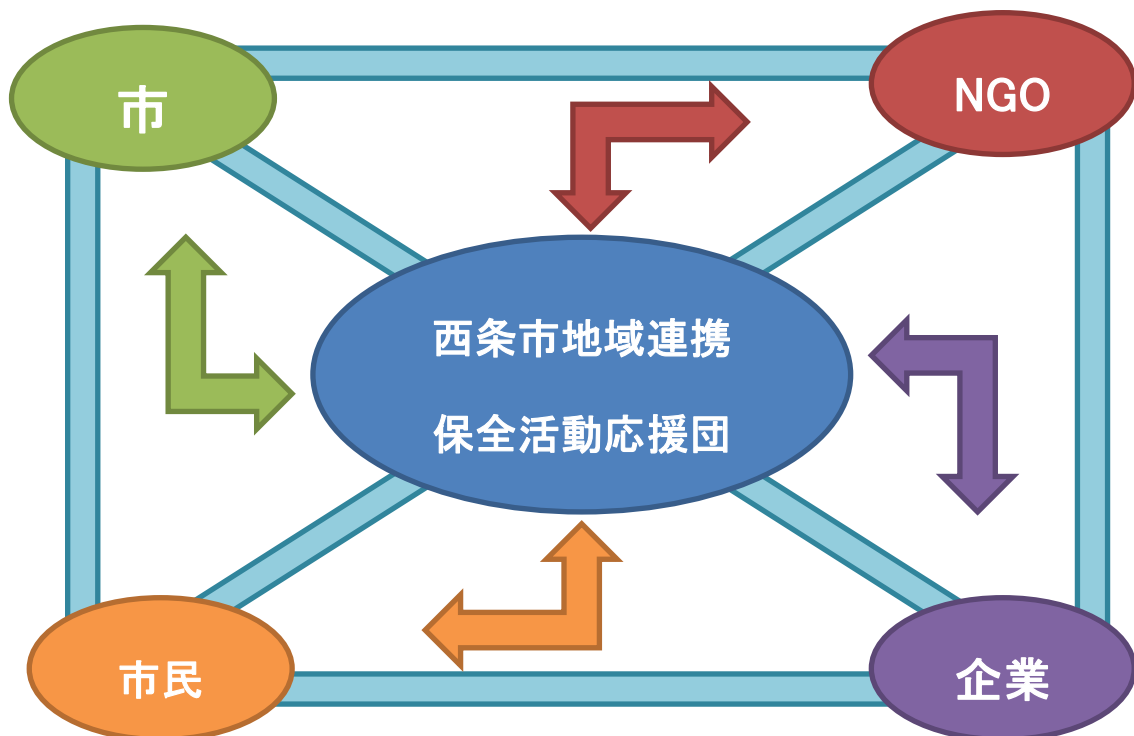


図 6 西条市地域連携保全活動応援団

### 3. 計画の進行管理

西条市地域連携保全活動応援団は、図 7 に示すとおり、計画全体の進行管理を行います。西条市地域連携保全活動応援団は、情報を取りまとめ分析し、計画の進捗状況や課題・問題点の把握に努めます。

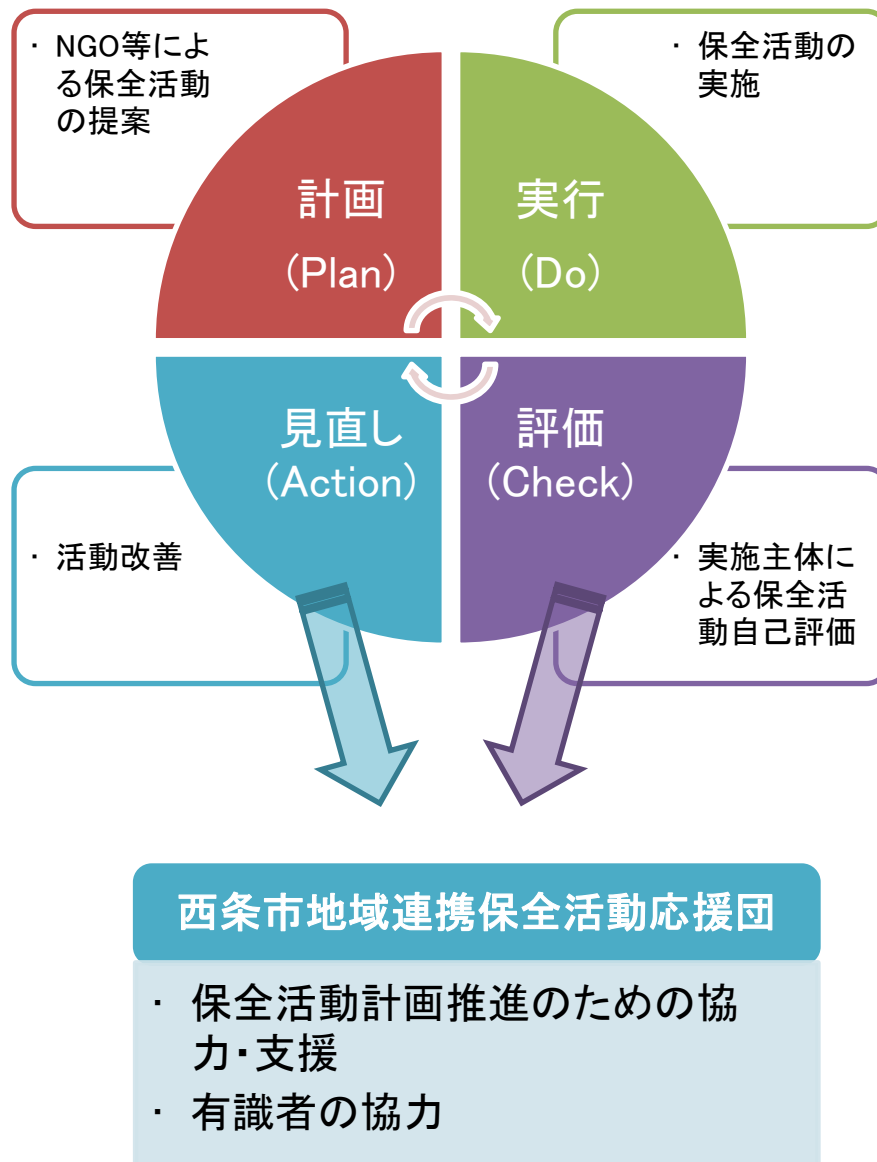


図 7 計画の進行管理

## 4. 関係部局や関係機関との連携・協力

国・県・市などの行政機関において、生物多様性に係る施策には、環境保全だけでなく農林水産業、教育・学習、産業振興、観光などの多くの部局が関わっています。そのため、本市においては、生活環境部を中心に農林水産部、産業経済部や教育委員会など関係部局との連携により取り組みを進めるとともに、国、県などの関係機関と連携・協力しながら、本計画を推進します。

## 5. 企業の役割・CSR活動

近年、企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility 略称:CSR)活動に、積極的に取り組まれています。水域ネットワークの保全活動には企業の参画が不可欠です。そのため、本計画を推進するために、CSR 活動として参加いただける取り組みを進めます。また、企業には西条市や NGO などが行う本計画に係る活動・イベントについて、積極的に社員に告知する広報体制を整えてもらうよう依頼します。

## 參考資料



## 西条市地域連携保全活動応援団規約(案)

(名称)

第1条 本会は、西条市地域連携保全活動応援団と称する。

(目的)

第2条 西条市地域連携保全活動計画において定められた「水域ネットワークの保全」に係る活動を推進するために、コーディネーターの役割を果たすことを目的とする。

(会員)

第3条 本会員は、水域ネットワークの保全に係る活動を支援する者とする。

(活動原則)

第4条 会員は「無理なく、楽しく、継続して」を原則に活動することとする。

(事業内容)

第5条 本会の目的を達成するため、西条市地域連携保全活動計画に係る活動について、情報を取りまとめ分析し、計画の進捗状況や課題・問題点の把握に努める。

(運営)

第6条 本会に次の世話人を置く。

- (1) 会長
- (2) 副会長
- (3) 会計
- (4) オブザーバー

2 会長は、本会を代表し、会務を総理する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故のある場合は、その職務を代理する。

4 会計は、本会の会計に関する事務を行う。

5 オブザーバーは、水域ネットワークの保全に向け、指導・助言を行う。

6 事務局は、西条市役所(環境衛生課)内に置き、会の事務を総理する。

(総会)

第7条 本会の意志決定機関として総会を置く。

2 総会では、事業計画、世話人の罷免、会則の変更等を行う。

3 総会の開催は、原則として年1回開催する。

(会計)

第8条 本会の会計は、寄付金、助成金及び交付金等で運営する。

2 臨時会費は、各事業を行う際に発生する経費に充当する。

(事務局)

第9条 本会の事務局は、西条市役所(環境衛生課)内に置き、会の事務を総理する。