

第1章 背景とねらい

(1) 背景

地球規模での環境問題の深刻化

人間活動から生じる環境負荷が地球規模にまで拡大した結果、現在、我々は地球上の環境の容量を超え「地球温暖化の危機」「資源浪費による危機」「生態系の危機」に直面しており、大量生産、大量消費、大量廃棄を軸とする現在の社会システムのままでは持続可能な発展はもはや困難である。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書によると、地球が温暖化していることは疑う余地がなく、その原因は人為起源の温室効果ガスの増加とほぼ断定されている。

こうした地球温暖化の結果、豪雨や中緯度内陸部における夏季の渇水、熱帯低気圧（台風・ハリケーン）の強大化など異常気象や、大気中の二酸化炭素濃度上昇に伴い海水に溶け込む二酸化炭素量の増加、海水の酸性化などによる海の生態系への影響など、自然環境への影響に加え、私たちの経済・社会活動に様々な悪影響が複合的に生じる可能性がある。こうした影響は地域環境、すなわち私たちの住む滋賀県にも及び、異常気象の頻発や琵琶湖の生態系の大きな変化等が懸念される。

今後、気温上昇が1990年比約2～3以上である場合には、すべての地域において地域資源を損なうことになり、それを回復するコストの増加や受けられるはずの恩恵を受けられない恩恵の減少のいずれかが生じる可能性が高いとされている。

これらを回避するためには、地球規模において大幅な温室効果ガス排出量削減が必要である。

図表 安定化シナリオ

CO ₂ 濃度	温室効果ガス濃度 (CO ₂ 換算)	産業革命からの 気温上昇	CO ₂ 排出量が ピークを迎える年	2050年における CO ₂ 排出量 (2000年比)
ppm	ppm	℃	年	%
350～400	445～490	2.0～2.4	2000～2015	-85～ -50
400～440	490～535	2.4～2.8	2000～2020	-60～ -30
440～485	535～590	2.8～3.2	2010～2030	-30～ +5
485～570	590～710	3.2～4.0	2020～2060	+10～ +60
570～660	710～855	4.0～4.9	2050～2080	+25～ +85
660～790	855～1130	4.9～6.1	2060～2090	+90～+140

(出所)IPCC第4次評価報告書第3作業部会報告書より環境省作成

琵琶湖流域の環境変化

持続可能な滋賀社会を考えると、古くから県民に豊かな恩恵をもたらした生活を支えてきた琵琶湖の存在を抜きにして考えることはできない。しかし近年、漁獲量の減少や、外来魚（ブラックバス等）の増殖、水草の繁茂、さらには県民と琵琶湖の関係の喪失など琵琶湖を取り巻く課題が顕在化している。

また、「琵琶湖の深呼吸」とも言われる琵琶湖北湖での全循環が例年より遅れるなど、気象の変化に起因する可能性が考えられ、これまでにない変化が表れはじめている。琵琶湖は県民にとって重要な資源であるが、今後、地球温暖化が一層進行することになれば、琵琶湖流域の水質や生態系への悪影響の広がりが危惧される。

国や地方公共団体、企業や県民等の取組

国は、平成 19 年 6 月に「21 世紀環境立国戦略」を策定し、世界全体の温室効果ガスを現状に比して 2050 年までに半減するなど、持続可能な社会¹の実現に向けた取組を世界に向け発信しているところである。また、2007 年 6 月のハイリゲンダム・サミットにおいては、先進諸国が地球温暖化の危機意識を共有し、温暖化ガス排出削減の新しい枠組みづくりに合意するなど、世界的にも地球温暖化問題は避けて通れない問題である。今後我が国は、2008 年に洞爺湖で開催されるサミットのホスト国としても、2050 年までの CO₂ 半減に向け、長期的に新たな社会システムの構築に向けた取組の具体化が求められている。

一方、地方公共団体には「京都議定書目標達成計画」で、温室効果ガスの排出量削減のため、地域特性に応じた対策の実施が求められており、その実施に当たっては、事業者や地域住民などへ情報提供を行うと共に、協働して地域に密着した施策を進めることが必要とされている。

こうしたことから、全都道府県で、地球温暖化対策推進計画が策定され、その地域の自然的社会的条件に応じた取組が進められているところである。

企業においてもここ数年で、グリーン購入や省エネルギーなどの環境配慮行動が進むとともに、環境会計の導入やそれらを含めた企業環境情報の開示件数も増加しており、企業活動を法令遵守、人権擁護などとともに企業の社会的責任（CSR：Corporate Social Responsibility）というより大きな視点で捉え、環境保護の取組を進める動きが広がっている。

¹ 「21 世紀環境立国戦略」によれば、持続可能な社会とは、「健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域まで保全されるとともに、それらを通じて世界各国の人々が幸せを実感できる生活を享受でき、将来世代にも継承することができる社会」としている。

こうしたなか、人々の環境への意識も平成18年度に環境省が実施した「環境にやさしいライフスタイル実態調査」によれば、現在関心のある環境問題は「地球温暖化」が91%と格段に高い。このことはここ数年で地球規模での環境問題への人々の関心の高さを示しており、異常気象等も身近な問題として実感されつつあると考えられる。

また同調査によれば、「日常生活における一人ひとりの行動が、環境に大きな影響を及ぼしている」という考え方を持つ人が95%と、前回調査67%と比較して大きく増加するなど、ここ数年で人々が環境問題を自らの問題としてとらえる意識の高まりがうかがえる。さらに、同調査の環境保全行動の実施状況に関する設問では、ごみの分別や節電節水等個人でできる行動は高い実施率となっており、徐々にではあるがここ数年で、人々が環境に配慮したライフスタイルへの転換を進めていることがうかがえる。

(2)ねらい

滋賀県での可能性

滋賀県は琵琶湖を中央に抱き、私たちの暮らしや産業活動の有り様が琵琶湖の環境にそのまま投影されており、琵琶湖は温暖化問題への「小さな窓」、大海に大きな変化が現れるまえの「予兆」空間ともいえる。

こうしたことから、滋賀県で持続可能な社会を達成することは、世界規模での持続可能な社会の実現の可能性を示すこととなるとともに、地域特性にあった対策を行うことが、結果的に地球規模の環境問題の解決に大きく寄与すると考えられる。

1977年に琵琶湖に大量の淡水赤潮が発生したことを出発点として、琵琶湖において始まった、かつての「せっけん運動」²や、1980年には全国に先がけて、有リン合成洗剤の販売・使用・贈答を禁じた「滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例（びわ湖条例）」が施行されるなど、滋賀県民の環境に関する意識は高く、琵琶湖で起こる変化を警鐘として、他府県に先がけて環境保全の取組を行ってきている。この結果現在までに、琵琶湖への流入負荷量は削減され、急速な琵琶湖の富栄養化は抑止されることとなった。

こうした、身近な水環境との関わりで育まれてきた「もったいない」「自然の恵

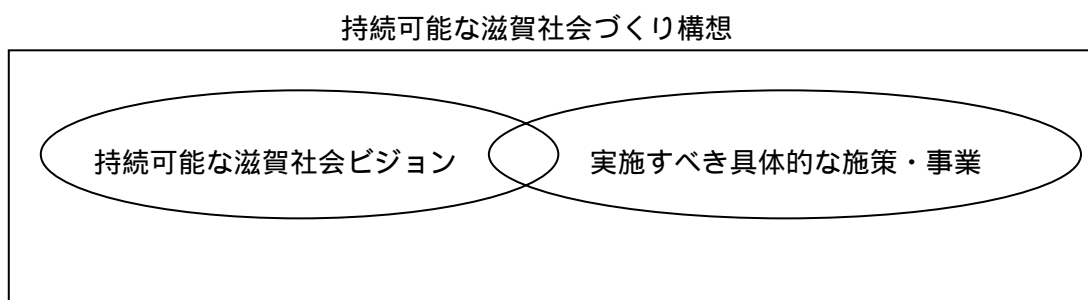
² 淡水赤潮発生の原因のひとつである家庭用有リン合成洗剤の使用を粉せっけんに切り替える運動。

みがありがたい」といった、この地に育まれた「生活哲学」を今日の環境問題解決にも活かしていくことが重要であり、水資源を戦略的に活用していくことが必要である。

ビジョンの必要性と役割

滋賀県においては、現在、県政の最上位計画である「滋賀県基本構想」の策定を行っているところであり、基本構想では、将来世代が滋賀の地に誇りを持ち、幸せや豊かさを実感して暮らすことができるように、今を行動し、人と人、人と自然が共生する社会を築き、暮らしの未来・社会の未来を拓く、「未来を拓く共生社会へ」を基本理念としている。この理念の具体化を図るため、環境・経済・社会が協調して持続的に発展する持続可能な滋賀社会を目指し、持続可能な滋賀社会づくり構想に取り組みこととする。この構想ではバックカスティング(将来のあるべき社会の姿を想定し、そこから現在を振り返ることで、そこに辿り着くために今後必要となる行動を考え実施する手法)をもとに、持続可能な社会像と、その実現にむけたシナリオを描く「持続可能な滋賀社会ビジョン」とビジョンの達成を目指す「具体的な施策の検討」を併せて行うこととする。なお本構想では、環境問題解決が現状のままの対応でなりゆきで進むことを許容せず、ビジョンの達成にむけて強力的に施策を推進していく姿勢を示している。

図表 持続可能な滋賀社会づくり構想の構成とねらい



滋賀県が持続可能に発展していくためには、県民、事業者、行政等がそれぞれの役割分担のもと、地球環境や琵琶湖に大きな影響を及ぼさない取組について、協力・連携して自主的・主体的に行動していくことが求められる。

このため、各主体のコミュニケーションの円滑化や取組の実践を促進するため、持続可能な滋賀の将来像を描き、そのような将来像を実現するためには、何をしなければならないかということを示したビジョンを提示する必要がある。

ビジョンは、時代の大きな潮流に的確に対応し、社会システムの変革が可能な期間を考慮し 2030 年という長期的な視点で描き、資源生産性の向上、再生可能エネ

ルギーの導入、生態系保全等により、環境・経済・社会が協調して持続的に発展するための道筋を明らかにするとともに、これからから着手すべき施策や今後の施策の展開方向を示す。

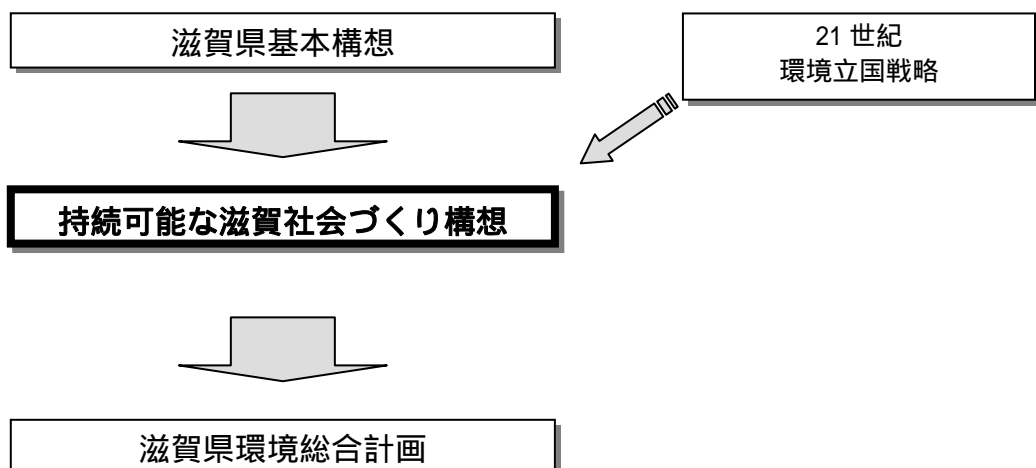
これにより、県民、事業者、行政等がそれぞれの役割分担のもと、協力・連携して主体的に行動する新しい社会モデルを創出することにより、新たな県民生活の質の向上や新たなビジネスチャンスの拡大など滋賀県全体の発展につなげ、ビジョンを達成していくこととする。

さらに、ビジョンで示される 2030 年の滋賀の姿や施策の展開方向については、平成 20 年度に改定を予定している「滋賀県環境総合計画」等の指針として反映することとする。

本構想のねらい

県民・県民団体、事業者の創意工夫や活力を最大限に引き出す
新しい社会モデルづくりに取り組む
新たな県民生活の質の向上や新たなビジネスチャンスの拡大など、
県の発展につなげる。

図表 関連計画との関係



第2章 2030年の滋賀の姿

(1) 2030年滋賀の社会経済の想定

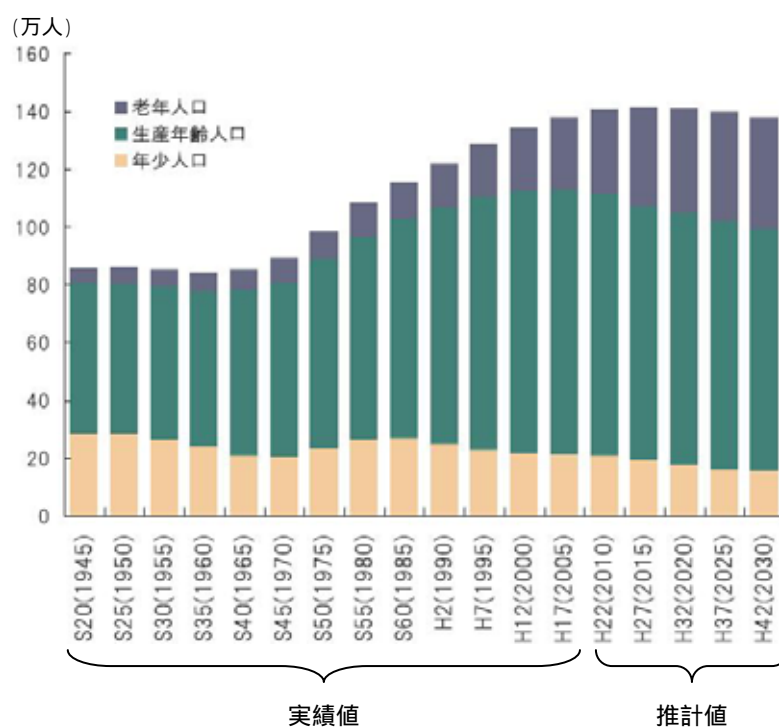
人口と世帯数

2030年の滋賀県の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の人口推計によれば、2015年ごろまで増加傾向が続き、140.6万人に達した後、減少傾向に転じ、2030年の総人口は136.8万人程度になると見込まれる。これは現在と同水準の人口規模である¹。

年齢構成については、少子高齢化が進んだ結果、生産年齢人口（15～64歳）の割合は2005年から2030年にかけて、67%から60%に減少し、老年人口（65歳以上）の割合は同期間において、18%から28%に増加すると見込まれる。

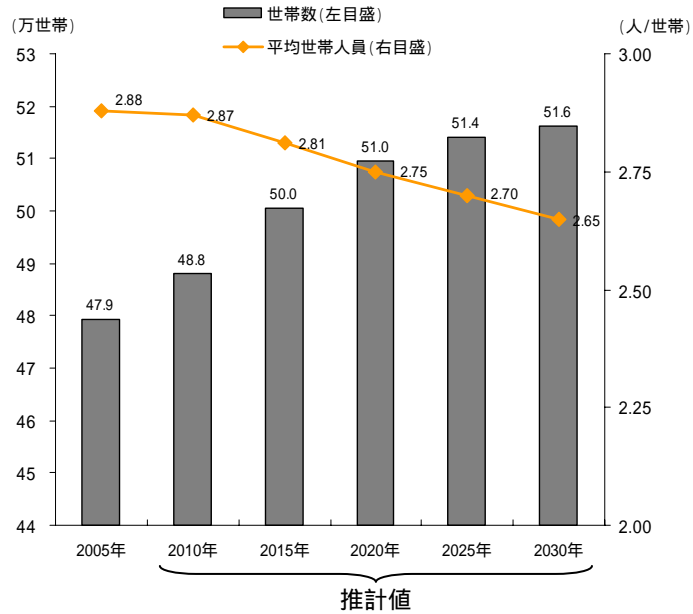
また世帯数についても同様に実施した推計結果によれば、2005年の47万世帯から、単身世帯の割合の増加により2030年には約52万世帯となると見込まれる。平均世帯人員数は、減少傾向が進み、2005年で2.95人/世帯から2030年で2.65人/世帯となると見込まれる。

図表 年齢三区分別人口の推移



¹ 国立社会保障・人口問題研究所（2002）の推計では2030年にかけて全国で唯一人口が増加し続ける県として想定されている。

図表 世帯数と平均世帯人員数



(出所)国勢調査および国立社会保障・人口問題研究所

マクロ経済

滋賀県マクロ経済財政ツールによりマクロ経済を推計²した結果、滋賀県の2030年の実質の県内総生産は2002年実績から30%増加し、約7兆6,770億円となった。滋賀県の経済は、産業構造上製造業の占める割合が高いため、最終需要に占める移出割合が大きい。そのため、日本全体の経済動向に大きく影響を受ける。ここでは、2030年までの一人あたり日本GDPの成長率を0.87%と仮定している。

図表 滋賀県マクロ経済指標

単位：億円

	2002年	2030年	'30/'02	年平均成長率
滋賀県実質GDP	58,838	76,770	+30%	0.95%
一人あたり(万円)	433	556	+28%	0.90%
実質民間消費支出	25,407	31,445	+24%	0.76%
実質公的消費	8,775	16,172	+84%	2.21%
実質民間設備投資	7,818	10,982	+40%	1.22%
実質住宅投資	2,453	2,847	+16%	0.53%
実質公的固定資本形成	4,329	3,393	-22%	-0.87%
実質移出	60,038	81,316	+35%	1.09%
実質移入	51,832	71,622	+38%	1.16%

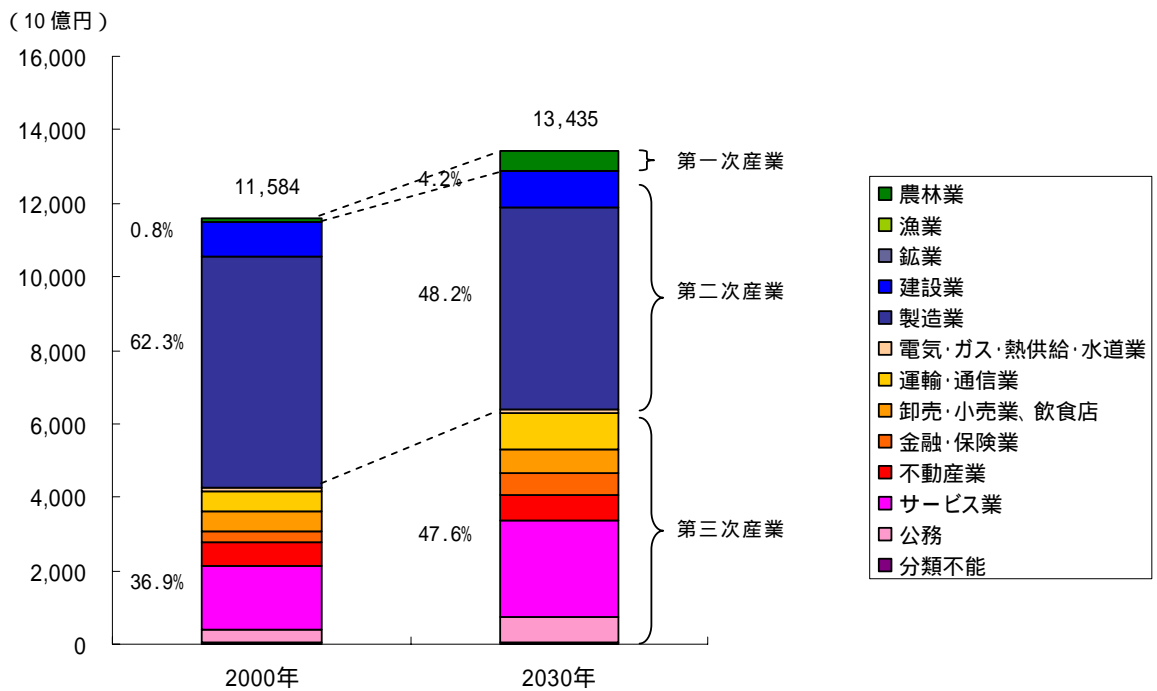
² 滋賀県持続可能社会研究会による。

産業構造

上記のマクロ経済の最終需要から産業連関分析を行い、滋賀県の産業構造の推計³を行った。

推計の結果、第一次産業のシェアは2000年の0.8%から大きく増加し、2030年で4.2%になると見込まれる。第二次産業の規模は生産額でやや減少し、シェアでも2000年の62.3%から2030年で48.2%に減少すると見込まれる。第三次産業のシェアは2000年の36.9%から2030年で47.6%に大きく増加すると見込まれる。

図表 滋賀県産業別生産額



(出所)持続可能社会の実現に向けた滋賀シナリオ

生活時間

平均的な滋賀県民の一日の時間の使い方を、性別・年齢別に示すと以下のとおり⁴となる。

男性はワークシェアリング等の普及により、仕事に従事する時間が短縮され、家

³滋賀県持続可能社会研究会による。

⁴ 滋賀県持続可能社会研究会による。

事に関わる時間が増加する。一方、女性は、仕事の時間が増加し、家事の時間が減少するものと見込まれる。また、高齢者人口の増加が見込めることから、高齢者の余暇活動の時間増加や地域活動への参加の活性化が期待できる。

図表 平均的な滋賀県民の一日の時間の使い方



(出所) 持続可能社会の実現に向けた滋賀シナリオ

(2)めざすべき社会像

2030年の持続可能な滋賀の社会像は、人口の変化と経済の発展を前提としながら、人間活動を環境容量内に収めつつ、すべての人々が安全・安心で、快適な質の高い生活を享受できる社会像である。

ここでは、滋賀県基本構想で描かれた将来の姿に、環境面での視点で、より具体的に将来像を描いた。

持続可能な滋賀の社会像「ビジョン」を実現するためのシナリオを設定し、それぞれの取り組みを実施していく必要がある。



1)地域環境が守られ、有効に活用されているか、2)県内産業が活性化し、地域経済が豊かであるか、3)県内各地で安全で快適なまちづくりが進んでいるか、4)県民の暮らしが充実し、豊かであるか、という県民からの視点で、「地域環境」、「産業」、「まちづくり」、「暮らし」という4つのカテゴリー分類のもとで、社会像を以下に整理した。

持続可能な滋賀の社会像

地域環境

- ・ 温室効果ガスの排出量は半減されており(1990年比)、地球全体及び各地域で温暖化は抑制されている。
- ・ 異常気象も起こりにくくなり、地域経済や地域社会に深刻な被害は出なくなっている。
- ・ 四季が感じられ、積雪がある。また、美しい琵琶湖や緑の森林がある。
- ・ 琵琶湖では貝類や魚類など生物多様性が確保されており、様々な在来の生き物でにぎわっている。

産業

- ・ 全産業が環境に配慮した形で発展し、低炭素排出が各企業に根づいている。
 - ・ 地域での小さな循環を支える地域産業が健全に維持されている。
- (一次産業)
- ・ 安全で高品質な近江米、近江牛、近江茶などが地域ブランドとして根付き、国内でのステイタスを確立するとともに、地産地消が進み、魅力豊かな産業として確立している。
 - ・ 地産地消が進んでおり、木材利用の面でも、県産材の県内消費が進んでいる。
 - ・ 琵琶湖では固有種や在来種が保全され、漁獲量が増加している。
 - ・ 農林水産業による適切な利用によって農地や森林の多面的機能等が持続的に発揮されている。
- (二次産業)
- ・ グローバルな展開の核となる研究開発やシーズとニーズのマッチングが活発に行われ、顧客の要望や環境変化に機動的・柔軟に対応するモノづくりが発展するとともに、健康福祉、観光、バイオ、ITなどの分野で中核企業を中心に環境に配慮したクラスターが形成され、活発な知的財産の創造が行われ、産業が活性化されている。また、環境解決を扱う企業が多く立地している。
- (三次産業)
- ・ 消費者の感性に着目した商品やサービスなど多様なニーズに柔軟に対応した商業・サービス業が展開されている。

まちづくり

(都市部)

- ・ 住宅・商店などが集約されコンパクトシティ化しており、乱雑な住宅立地が抑えられ、それによりまとまったオープンスペースが生まれ、緑地などが計画的に取り入れられており、快適な都市景観が実現されている。
- ・ 職と住が近接し、サービス業の施設も集約され、利便性と経済性も向上している。
- ・ コンパクトシティの形成により、そこに住む人が交わる機会が増え、コミュニティが地域の課題を自らで解決している。

(農村部)

- ・ 都市部のコンパクト化が森林、農地の住宅用地・工場用地への転用を抑え、農地と森林の面積が確保されている。
- ・ 農業や林業の生産活動や森林づくりを通して県土が保全され、美しい田園景観が維持されている。

(交通)

- ・ 公共交通や歩道の整備により、自動車利用が減り、歩きやすい街づくり等が推進され、自転車利用やバス利用、鉄道利用が促進されている。
- ・ 貨物輸送モーダルシフトにより、鉄道の割合が高くなる。さらに旅客輸送においても公共交通機関の整備により鉄道利用が増えるなど、効率的な輸送システムが確立されている。

暮らし

- ・ クールビズ、ウォームビズや連続的な入浴、エコクッキングなど省エネルギー行動がほぼ全ての家庭に普及しており、環境への負担が少ない暮らしのスタイルが定着している。
- ・ 高価でも高品質、高効率、長寿命の家電製品を選択する消費者が増えるなど、消費意識が変化している。
- ・ ITを活用したHEMSの導入や、次世代断熱水準の住宅が新築、リフォーム、住み替え時に選択されることにより、省エネで快適な生活が実現している。
- ・ 自家用車だけに頼らず、鉄道やバス等公共交通機関により、身近な移動が可能になっている。
- ・ 資源回収、分別回収が徹底されている。また、生ごみの資源化が推進されている。
- ・ フナやシジミなど豊富な琵琶湖の魚を食べている。
- ・ 琵琶湖で泳いだり、美しい水辺に集うなど、人々が琵琶湖で遊んでいる。

現状維持型の社会における地域環境像

(現状より、おもいきった対策をとらないまま推移した社会)

地域環境

- ・ 温室効果ガスの排出量は増加の一途をたどり(1990年比15%増)、地球全体及び各地域で温暖化が進行している。
- ・ 気温上昇により暖冬、台風頻発、積雪量減少など異常気象が頻発し、琵琶湖の生態系は危機にさらされている。水不足や干ばつ等農業への打撃や、感染症の増加、都市・建築物への被害など、地域経済や地域社会に様々な悪影響が複合的に生じている。
- ・ 桜の開花が早まったり、鮮やかな紅葉が見られない、雪景色がなくなる、さらに冬の渡り鳥が減少するなど、昔からの滋賀県の日常の風景が見られない。
- ・ 琵琶湖の水環境の保全対策が遅れ、健全な生態系が維持できていない。

第3章 指標と目標

(1) 目標の考え方

現在予測される2030年の滋賀の社会・経済の姿は、人口は2015年前後をピークに減少に転じ、2030年にはおよそ136万8千人になると予想されている。また、滋賀県の一人あたりGDPは0.90%の年平均成長率を想定している。

こうした、社会経済の成長を前提として、持続可能な社会を考えると、地球温暖化問題への対応する「低炭素社会」に向けた取組や、資源の採取・利用・廃棄の視点から、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済システムを環境への負荷を出来る限り少なくする社会経済システムとしての「循環型社会」、さらに、生態系の保全の視点から「自然共生社会」に向けた取組が必要となる。

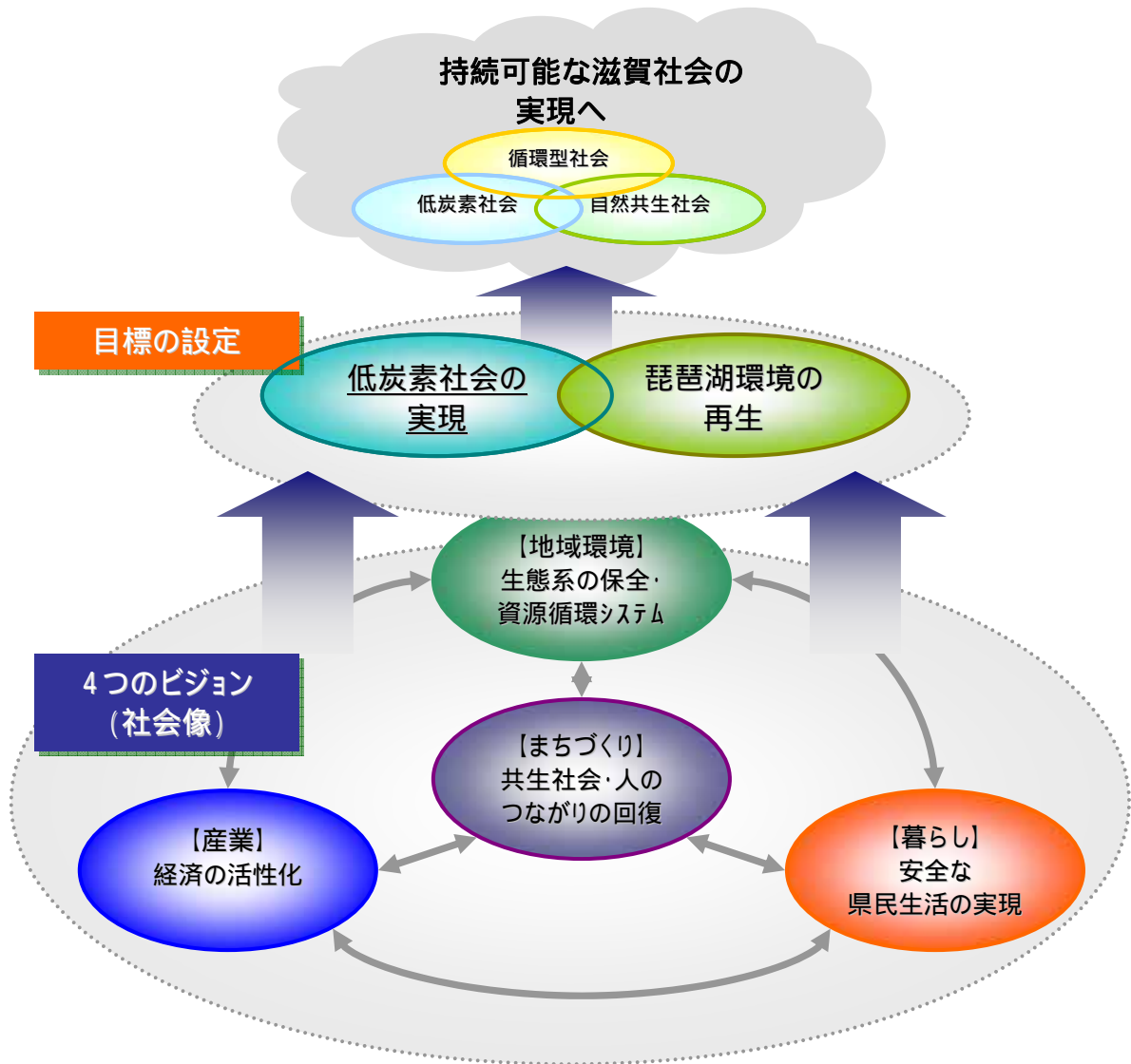
こうしたことを踏まえ、持続可能な社会へのシナリオを構築するためには、2030年の滋賀で達成されているべきあるべき社会像を提示した上で、めざすべき環境の状態を明確に設定する必要がある。

環境の状況を示す指標には様々なものが考えられるが、ここでは、「低炭素社会の実現」「琵琶湖環境の再生」の2つを目標として掲げる。このうち、前者については、温室効果ガス排出量を指標として扱い、定量的な数値目標を設定することとする。後者については、琵琶湖の水質・生態系の保全が進み、人々の暮らしと琵琶湖の関わりが深まっている状態をとらえ、定性的な目標として設定する。

また、めざすべき社会像として、4つのグループ(まちづくり、地域環境、暮らし、産業)を設定し¹、それらの社会像が実現されているかどうかを上記の目標でとらえ、その程度を把握するものとする。

¹ めざすべき社会像については、2章にて詳細を記述。

図表 持続可能な滋賀社会の実現へのイメージ



(2) 目標の設定

本構想は 1990 年を基準年として、2030 年を目標年度とする。

(3) 目標

低炭素社会の実現

IPCC 第 4 次評価報告書によると、1906 年から 2005 年までの過去 100 年の間に地球の平均気温は約 0.74 上昇、最近 50 年間の長期傾向は、過去 100 年のほぼ 2 倍となっている。また、CO₂ 濃度は過去 100 年間で約 1.4 倍となっている。

地球の平均気温の上昇が 2 ~ 3 以上である場合は、全ての地域において自然環境等から受ける恩恵が減少するか損失が増加すると報告されている。

IPCC 第 4 次評価報告書によると、気温上昇を 2.0 ~ 2.4 に抑えるためには、2050 年における CO₂ 排出量を 2000 年比 50% ~ 85% の削減が示唆されている。

また、国立環境研究所の脱温暖化 2050 プロジェクトの報告によると、2050 年までに世界の温室効果ガス排出量を 1990 年比約 50% 削減する必要に迫られる可能性があり、先進国である日本はそれ以上、たとえば 60 ~ 80% 削減を求められることが示唆されている。

このため、日本の一地域である滋賀県においても、同様の排出削減が求められる。そこで、こうした状況を考慮し、目標値²の設定を以下のとおりとする。なお設定の根拠については、第 4 章のそれぞれの対策において数値を記載している。

2030 年における滋賀県の温室効果ガス排出量を

50 %削減 (1990 年比) する

気候の安定化には数十年 ~ 数百年の時間と、世界的な取り組みを必要とするが、2030 年に滋賀県が脱温暖化社会を実現することは、国内外に向けてその取組姿勢を示し、生存可能な地球環境や豊かな琵琶湖の水資源を将来世代に残すために必要なことである。

さらに、「低炭素社会」を実現することにより琵琶湖の生態系の保全など「琵琶湖環境の再生」にもつながることとなる。

² 滋賀県の温室効果ガス (二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、ハイドロフルオロカーボン (HFC)、パーフルオロカーボン (PFC)、六フッ化硫黄 (SF₆)) の排出量の大半はエネルギー起源の CO₂ である。今回、本構想ではこれら全てを対象とする。

琵琶湖環境の再生

琵琶湖は、滋賀県をはじめ近隣府県にとって貴重な水資源であるとともに、生態系、漁業、観光、景観、文化芸術など多様な価値を持つ自然の宝庫であり、滋賀県の持続可能な社会の実現のためには、琵琶湖環境の再生が重要な要素となる。

これまで、琵琶湖環境については、有害物質による汚染防止や赤潮やアオコという直面する水質悪化に伴う現象に対応するため、水質保全対策を進めてきた。

しかし、現在では琵琶湖の生態系、琵琶湖に棲んでいる様々な生き物たちにも注視すべき状況となってきた。

なかなか改善しない水質問題も今後は、水質が微妙な生態系のバランスの基に形成されているとの基本的考え方のもとに、その解決策を考えて行く必要がある。

したがって、今後、目指すべきは、水質保全と共に、プランクトン、小型魚、大型魚、貝類などからなる琵琶湖全体の生物多様性の確保であり、様々な琵琶湖在来の生き物がにぎわう琵琶湖の再生であると考えている。

また、人の暮らしと琵琶湖の関わりを考えた時、人々は昔ほど琵琶湖を身近に感じなくなってきていると考えられ、琵琶湖を近く感じ、琵琶湖とその流域に対する思いを豊かにしていく必要があると考える。

人がもっと琵琶湖で遊べる、琵琶湖の恵みを味わえる、琵琶湖のある滋賀で住む人たちが誇りを持てる、愛着をもてる、すなわち、私たちの「遊ぶ、食べる、住む・暮らす」がもっと琵琶湖とつながっている状態を目指す必要がある。

こうした琵琶湖の賢明な利用をとおして、県民生活の質の向上がはかれるものと考えられ、目標設定を以下のとおりとする。

琵琶湖流域および周辺で生物多様性に富み、健全な生態系が保全され、安心・安全な水環境が確保されている。
遊・食・住などの人の暮らしと琵琶湖の関わりが再生している。