

第3章 日本国シナリオの作成

3.1 シナリオの分類

SRES では「A1」「A2」「B1」「B2」の4つのシナリオが設定されている。第2章でも述べたように、4つのシナリオはすべて現在よりも豊かな世界を描いているが、それぞれ発展の方向性が異なる。A、B は経済志向か環境志向かを、1、2 は地球主義志向か地域主義志向かを表しており、これらの組み合わせにより4つのシナリオが示されている。

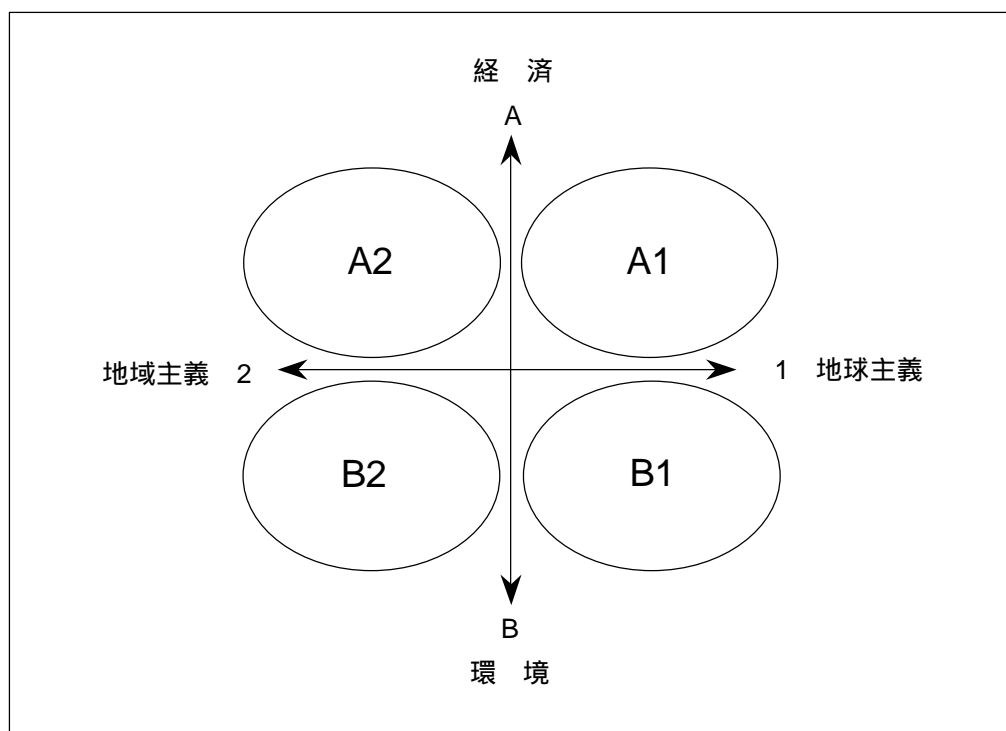
日本国シナリオにおいてもこの枠組みを踏襲するものとする。

A - B 軸：経済 (Economic) 志向 - 環境 (Environmental) 志向

(解説) 経済発展についての相対的な方向性として、経済成長を重視するのか、環境を重視するのかをあらわす軸である。なお、日本国シナリオにおいては、環境志向に関して、環境に追加して福祉についても重視するものとする。

1 - 2 軸：地球主義 (Global) 志向 - 地域主義 (Regional) 志向

(解説) 経済発展についての相対的な方向性として、地球主義的な経済発展を目指すのか、地域主義的な経済発展を目指すのかをあらわす軸である。地球主義には、マーケットメカニズムの重視といった概念も含まれている。



なお、日本国シナリオはわが国の将来の状況を描くものであるが、これは世界の状況と切り離されて存在するものではないため、それぞれの日本国シナリオに結びついて世界のシナリオがそれぞれに存在すると仮定し、日本国シナリオを作成している。

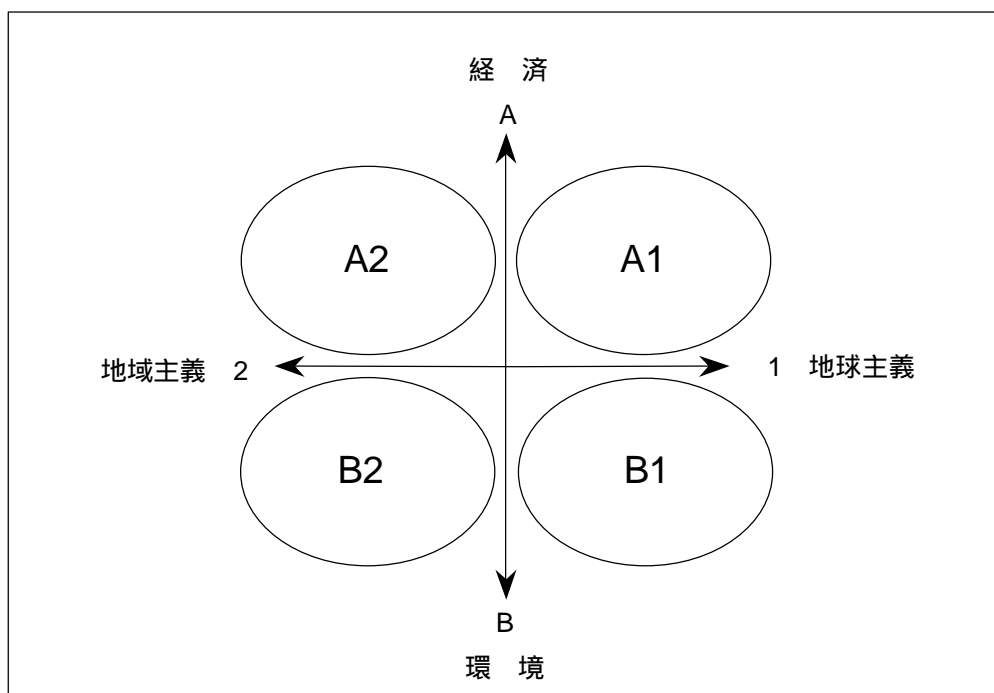
日本国シナリオにおける 4 つのシナリオのストーリーラインの概要は次表のとおりである。

図表 3.1 日本国シナリオにおける各ストーリーラインの概要

	基調をなすテーマ	人口・世帯・労働	経済・産業	ライフスタイル	国土・交通	エネルギーシステム
A1	<ul style="list-style-type: none"> 日本がグローバル経済におかれ、競争に勝ち抜くために経済的合理性を重視した市場中心の経済システムに移行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 出生率は低位で推移する（国立社会保障・人口問題研究所による人口推計の低位ケースと同程度）。 2030年の平均世帯人員は2.32人。 性別、年齢、国籍などに関わらず能力ある人が雇用される。 	<ul style="list-style-type: none"> 他のシナリオと比較して最も高い経済成長率が達成される。 グローバル経済の中で製造業の比較優位性が薄れる反面、産業のサービス化が進み、第三次産業のシェアが拡大する。 	<ul style="list-style-type: none"> 高い購買力を背景に活発な消費活動が行われる。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口や資本の集中が進み、少数の巨大都市圏に集約化する。 都市の中心域は鉄道と自動車を中心とした交通ネットワーク、周辺部では自動車中心の交通ネットワークとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー産業の規制緩和が進み、電力価格が低下する。 価格競争の結果、石炭、石油が選択される。
A2	<ul style="list-style-type: none"> 従来の社会や経済の枠組みを急激に変化させることを好まず、従来の延長線上での経済発展を目指す。 	<ul style="list-style-type: none"> 出生率は低位で推移する（国立社会保障・人口問題研究所による人口推計の低位ケースと同程度）。 2030年の平均世帯人員は2.37人。 従来の日本的経営システムが保持されるため、経済は低位で推移するものの雇用は維持される。 	<ul style="list-style-type: none"> 経済成長率は低位に推移する。 産業構造は現在から大きく変化しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在と同じ水準での消費活動が継続する。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口や資本は複数の中核都市圏に分散する。 自動車中心の交通ネットワークとなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 従来のエネルギーセキュリティ政策の延長から原子力発電の建設が続く。
B1	<ul style="list-style-type: none"> 技術革新により、脱マテリアル化と経済発展の両立を目指す。 	<ul style="list-style-type: none"> 出生率の低下はやや緩和される（国立社会保障・人口問題研究所による人口推計の中位ケースと同程度）。 2030年の平均世帯人員は2.42人。 高齢者や女性の社会進出が進む。 	<ul style="list-style-type: none"> 投資は環境保全を目的とするものが優先され、環境関連産業が伸長する。経済構造の核に環境保全をずえる形で経済の発展も重視するので、A1ほどではないが高い経済成長率が達成される。 	<ul style="list-style-type: none"> 技術開発によって資源効率を向上させることにより、サービス需要を下げることなく、環境調和型ライフスタイルへ移行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 都市はコンパクトにまとまり、職と住が近接する。 都市内交通はLRTや都市モノレールによって担われる。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料電池の普及が進む。 天然ガス火力発電所や燃料電池の普及により、天然ガス中心のエネルギー構成となる。
B2	<ul style="list-style-type: none"> 個々の地域が持続可能で自立的な生産圏を保有し、個々の地域が共存する。 	<ul style="list-style-type: none"> 出生率の低下はやや緩和される（国立社会保障・人口問題研究所による人口推計の中位ケースと同程度）。 2030年の平均世帯人員は2.47人。 ワークシェアリングが進むため、就業者1人あたりの労働時間は減少し、女性や高齢者の社会進出が進む。 	<ul style="list-style-type: none"> 経済成長率は徐々に上昇していき、2015年くらいまでは最も経済成長率が低いが、2015年くらい以降A2を上回る。 内需主導型の産業構造へ移行する。また、クローズした地域内において動脈産業と静脈産業が連携を図るため、建設業、鉱業が付加価値額に占める割合は低下する。 	<ul style="list-style-type: none"> 価値観の変化により、ライフスタイルが環境調和型にシフトする。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常にコンパクトな都市が多数存在し、この地域が持続可能で自立的な生産圏を保有している。 自動車利用を避け、公共交通機関、自転車利用、徒歩を心がける。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力発電所の新設は行わず、天然ガス熱供給発電所を設置。 バイオマスエネルギーなど地域のエネルギーを利用した燃料電池が普及する。

3.2 各ストーリーラインの概要

(1) 概観



A1：世界市場主義シナリオ

A1 シナリオは、日本がグローバル経済におかれ、競争に勝ち抜くために経済的合理性を重視した市場中心の経済システムに移行するシナリオである。投資については生産性の向上を目的とするものが重視され、この結果、高い経済成長が達成される。また、高齢者、女性、外国人の雇用が増大するが、ワークシェアリングとは異なる発想であり、労働機会の平準化というより、競争社会の中で性別、年齢に関わらず能力のある人が雇用されることになる。

ライフスタイルとしては、高い購買力を背景に活発な消費活動が行われる。家庭においても経済効率性を重視することにより家事の外部化が進み、これによって得られた余暇時間はレジャーや教育に消費される。

また、このシナリオでは効率性を重視することにより、少数の巨大都市圏に人口、資本が集中する。都市の中心域では鉄道と自動車を中心の交通ネットワーク、周辺部では自動車中心の交通ネットワークが形成される。

エネルギー産業については、規制緩和が進むため電力価格が低下し、価格競争が激しくなる。このため、化石燃料による発電の割合が増加する。

A2：地域・伝統重視シナリオ

A2 シナリオは、国際競争のために従来の社会や経済の枠組みを急激に変化させることを好まず、従来の延長線上での経済発展を目指すシナリオである。したがって、経済は低位で推移するものの、社会の構造変革がなく、内向きの安定した社会となる。また、これまで同様、地方への公共投資が活発に行われる。

雇用に関しては、従来の日本的経営システムが保持されるため、経済は低位で推移するものの雇用は維持される。しかし、高齢者、女性、外国人の雇用はあまり進まない。また、著しい労働生産性の向上がみられないことから、シナリオ間では一人あたり労働時間が最も長い。

ライフスタイルとしては、現在と同じ水準での消費活動が継続する。また、都市構造としては人口や資本は複数の中核都市圏に分散しており、地方への公共投資が活発に行われることもあわせて、これらを結ぶ道路交通ネットワークが整備され、人流、物流ともに自動車を中心の社会となる。

エネルギーについては、従来のエネルギーセキュリティ政策の延長から、原子力発電に大きく依存した電源構成となる。

B1：環境技術牽引シナリオ

B1 シナリオは、非常に技術志向のシナリオであり、技術革新により脱マテリアル化と経済発展の両立を目指すものである。

A1 シナリオと異なり、投資は環境保全を目的とするものが優先され、環境関連産業が伸長する。例えば、廃棄物を利用した素材製品の開発などが行われる。また、脱マテリアル化が進行し、例えば、新聞や書籍、雑誌など紙中心の媒体から電子媒体に置き換わり、紙の生産量は減少する。このように、経済構造の核に環境保全をすえる形で経済の発展も重視するので、A1 シナリオほどではないが、高い経済成長率が達成される。

雇用に関しては、女性、高齢者の雇用が進む。このシナリオでは環境保全だけでなく福祉も重視されるので、少子高齢化社会に対応した福祉産業が発達し、育児、介護の外部化が進むことが、女性の雇用を後押しすることになる。

住宅や交通については、技術開発によって資源効率を向上させることにより、サービス需要を下げることなく環境調和型の社会が実現する。住宅では、技術開発による長寿命化、高断熱化が進むと同時に、スーパーヒートポンプ、燃料電池等の普及が進む。また、都市はメガシティとならずにコンパクトにまとまって全国に分散するので、都市内交通は LRT（Light Rail Transit）や都市モノレールによって担われる。また、住宅同様、自動車へも燃料電池の普及が進む。このような結果、都市の環境は改善される。

エネルギーについては、天然ガス火力発電所や燃料電池の普及により、天然ガス中心のエネルギー構成となる。

B2：新地域自立シナリオ

B2 シナリオは、個々の地域が持続可能で自立的な生産圏を保有し、個々の地域が共存するシナリオである。都市構造は非常にコンパクトであり、また、社会経済システムの意味決定という意味では、コミュニティの果たす役割が大きく、コミュニティも含めて、非政府、非営利の組織が社会経済システムにおいて大きな役割を果たす。

B2 シナリオでは、自立的な生産圏の中で動脈産業と静脈産業が連携をはかり、循環型経済が構築される。また、B2 シナリオは、B1 シナリオ同様、経済と環境の調和を目指すシナリオであるが、B1 シナリオと異なるのは、技術がすべてを解決するのではなく、価値観の変化により人々がライフスタイルを環境調和型にシフトさせることによって環境調和型社会が実現する。例えば、人々の住宅、家具、家電製品、自動車などに対する買い換えサイクルは長期化し、消費財の購入量は減少する反面、高コストでも長寿命である製品の購入が増加する。さらに、これらのものの長寿命化をサポートするために、リフォームや修理を請け負うサービス産業が伸長する。また、メーカーは商品を作って売る会社からサービスをリースする（エレベーターや空調機器を製造、販売するのではなく、輸送や快適性をといったサービスをリースする）会社に転換していき、その結果、メーカーは製造、使用、廃棄のすべての段階に対して環境調和を目指すことになる。

また、交通に関しても、生活圈、経済圏が小規模であることも手強い、自動車の利用を避け、公共交通機関、自転車が利用される。

雇用に関しては、様々な立場の人の社会参加を促すため、ワークシェアリングが実施され、女性、高齢者の雇用が増大する。これを支えるための福祉制度が充実するが、地域コミュニティが福祉制度に対して果たす役割は大きい。ワークシェアリングの結果、就業者1人あたりの労働時間は短縮され、これによって生じた余暇は地域コミュニティにおける様々な活動に費やされる。

エネルギーについては、人々が環境調和型ライフスタイルに移行することで、人々のエネルギーサービスに対する需要は他のケースに比較し最も低い。また、環境問題に対する意識が高く、地域コミュニティにおける意思決定が重視されるため、コスト高でも環境リスクの少ないエネルギーシステムが選択される。したがって、原子力発電所の新設は行われず、また、火力発電所の新設に関しても、バイオマスエネルギーなど地域のエネルギーを利用した燃料電池の普及、ライフスタイルの変化による電力需要の縮小などにより、大規模発電に対する需要は低減されるため、天然ガス熱併給発電所など最小限のものにとどまることになる。

(2) 国土利用

A1：巨大都市圏集中

- ・人口や資本の集中が進み、少数の巨大都市圏に集約化する。
- ・人口分布のスプロール化による自動車利用、職と住の分離による通勤の遠距離化等により、旅客輸送量の増大につながる。

A2：複数都市圏

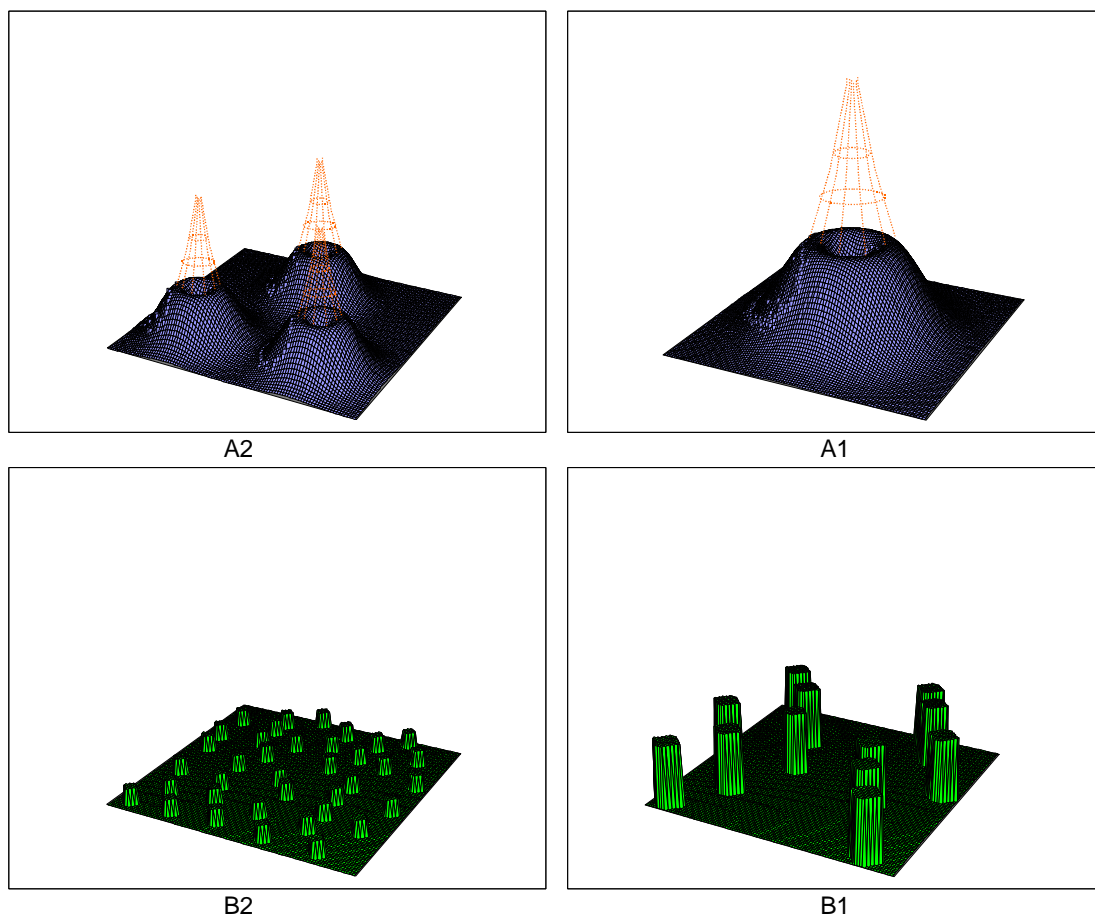
- ・人口や資本は複数の中核都市圏に分散する。
- ・人口分布のスプロール化による自動車利用、職と住の分離による通勤の遠距離化等により、旅客輸送量の増大につながる。

B1：都市のコンパクト化

- ・都市はコンパクトにまとまり、職と住が近接する。
- ・環境調和型のインフラ整備（LRT（Light Rail Transit）等）がなされている。

B2：田園都市に向けた多極化

- ・非常にコンパクトな都市が多数存在する。
- ・個々の地域が持続可能で自立的な生産圏を保有している。



図表 3.2 人口・資本の集中・分散のイメージ

(3) 産業部門

A1：国際競争に強い産業へ移行

- ・地球規模での自由競争に勝利することを目的とする。そのために比較優位を持たない業種から比較優位を持つ業種へ移行する。また、比較優位性を獲得するために、投資については生産性の向上を目的とするものが重視される。
- ・高い経済成長、および高い購買力を背景とした活発な消費活動により、国内需要は好調である。
- ・しかし、鉄、エチレン等の素材産業は、東アジア地域に各国の資本が投下され、大規模でエネルギー効率の優れる鉄鋼プラントや石油化学コンビナートが建設されるため、国内での鉄や石油化学製品の生産は高付加価値なものを除いて、海外生産品に頼ることになる。また、ローテク加工組立業も海外生産が中心となる。
- ・高い経済成長に支えられた投資によって、ハイテク加工組立業が我が国の製造業の中核をなす。
- ・また、規制緩和により新たな市場が創出されるサービス産業は、情報通信技術の活用により生産効率を向上させ、その規模を拡大する。

A2：従来産業依存シナリオ

- ・国際競争のために国内情勢を急激に変化させることを好まず、従来の産業構造を維持しようとする。
- ・素材産業は横這いから微減傾向で推移する。
- ・第三次産業の拡大の傾向は続くが、そのスピードは他ケースと比べると緩やかである。

B1：環境調和型産業への移行

- ・技術革新により脱マテリアル化と経済発展の両立を目指す。
- ・投資は生産性向上だけのために行われるのではなく、脱マテリアル化も目的として行われる。その結果、環境技術産業や環境サービス産業などの規模が非常に大きくなる。
- ・廃棄物を利用した素材製品が開発され、普及が進む。
- ・情報通信技術も脱マテリアル化のために活用される。例えば、新聞や書籍・雑誌などは紙中心の媒体から、電子機器の媒体に置き換わり、紙生産量は減少する。
- ・また、福祉が充実することによって、福祉産業にとっても新たな市場が創出される。

B2：内発的発展産業への移行

- ・内需主導型の産業構造に移行し、クローズした地域内において動脈産業と静脈産業が連携する。
- ・メーカーは、商品を作って売る会社からサービスをリースする会社に転換していく（エレベーター、空調機器を製造、販売するのではなく、輸送や快適性といったサービスをリースする）。その結果、メーカーは製造段階、運用段階、廃棄段階全てに対して環境調和を目指すことになる。また、人々は住宅、家具、自動車、家電製品などに対する買換のサイクルを長期化させるため、長寿命化をサポートするためのリフォームや修理を請け負うサービス産業が伸長する。

(4) 民生部門 については、業務部門関連事項

A1：大量消費、大量廃棄型ライフスタイルシナリオ

- ・高い購買力を背景に活発な消費活動が行われる。
- ・次々に購買意欲をそそる商品が開発され、その結果、情報家電などの消費が促進される。また、買換のサイクルは短く、廃棄物の発生量も多い。
インターネットによる商品購入が増加することにより、デパート・スーパー、卸小売業の売り場面積が減少する（業務）。
- ・少数の巨大都市圏に人口や資本の集中が進むため、集合住宅の比率が高い。
- ・都市が巨大化して職と住が離れているため、通勤時間が長い。
- ・経済効率性を重視することにより、家事の外部化（特に炊事）が進む。
効率化によって獲得した余暇時間は、レジャーや教育のために消費される。レジャー産業（旅館・ホテル、娯楽施設）や教育産業が伸長する（業務）。

A2：従来型ライフスタイルシナリオ

- ・ライフスタイルとしては、現在と同じ水準での消費活動が継続する。
- ・A1ほどではないが、職と住が離れているため、通勤時間が長い。
- ・従来の日本的経営システムが保持されることから、経済は低位で推移するものの雇用は維持される。
- ・著しい労働生産性の向上もみられないことから、シナリオ間では一人あたり労働時間が最も長い。そのため、余暇需要は小さい。

B1：市場先導環境福祉調和型シナリオ

- ・技術開発によって資源効率を向上させることにより、サービス需要は下げることなく環境調和型ライフスタイルへ移行する。
- ・育児環境が整備され、少子化に歯止めがかかる。
- ・都市がコンパクトになり、働く場所、生活する場所、住む場所が近接しているため、移動にかかる時間は短くなる。
- ・女性、高齢者の就業率が高く、在宅時間が減少する。
- ・少子高齢化社会に対応した福祉産業が成長するため、育児、介護の外部化が進む。
家事や福祉の外部化が進むことで、福祉サービス業や食品サービス業が成長する（業務）。
- ・長寿命・高断熱住宅の普及が進む。
- ・技術革新の進展により、スーパーヒートポンプ、燃料電池等の普及が進む。

B2：ゆとりある環境調和型ライフスタイルシナリオ

- ・価値観の変化により人々がライフスタイルを環境調和型にシフトさせるシナリオ。
- ・環境問題に対する意識が高いため、資源を消費するようなサービスに対してはその需要を抑制し、また、なるべく廃棄物が発生しないよう行動する。
- ・地域にコミュニティをベースとした福祉環境が充実し、少子化に歯止めがかかる。
- ・小規模な生活・経済圏に、働く場所、生活する場所、住む場所が近接しているため、移動にかかる時間は短くなる。

- ・様々な立場の人の社会参加を促すため、ワークシェアリングが実施され、女性、高齢者の就業率が上昇する。このため、在宅時間が減少する。
- ・ワークシェアリングの結果、就業者一人あたりの労働時間短縮され、これによって生じた余暇は地域コミュニティにおける様々な活動に費やされる。
- ・長寿命・高断熱住宅の普及が進む。

(5) 運輸部門

共通シナリオ

- ・大都市は鉄道 + 自動車。
- ・小都市は自動車。

A1：全国規模交通ネットワーク増強シナリオ

(人流)

- ・中心域は鉄道と自動車を中心とした交通ネットワーク、周辺部には自動車中心の交通ネットワークが広がっている。
- ・都市域の渋滞は解消せず。人口減少過程では緩和。
- ・自動車は 1 人 1 台。それぞれの世代にあったニーズ。世帯 1 台目は大型車、2 台目は軽・小型志向、スポーティ仕様志向。

(物流)

- ・全国規模の拠点配送が行われ、地域内を多頻度少量輸送。
- ・インターネット購入の増加により、小口配送の増加。

A2：地方道路ネットワーク増強シナリオ

(人流)

- ・自動車中心の交通ネットワークで、渋滞緩和は解消しない。
- ・A1、B1 と比較すると中都市比率（中都市は大都市と比べ自動車保有率が高い）が高いため、自動車保有台数が大きくなる。
- ・自動車は 1 人 1 台。それぞれの世代にあったニーズ。世帯 1 台目は大型車、2 台目は軽・小型志向、スポーティ仕様志向。

(物流)

- ・全国津々浦々網羅的に道路ネットワークが展開し、地域内外を多頻度少量輸送。

B1：輸送効率改善シナリオ

（人流）

- ・都市がコンパクトであるため、都市内交通はLRTや都市モノレールによって担われる。
- ・公共交通機関の充実により、自動車利用は減少し、交通渋滞は緩和される。
- ・自動車は1人1台。それぞれの世代にあったニーズ。世帯1台目は大型車、2台目は軽・小型志向、スポーティ仕様志向。
- ・ハイブリッド自動車および燃料電池自動車の普及が進む。

（物流）

- ・全国規模の拠点配送が行われ、地域内を多頻度少量輸送であるが、情報通信技術の活用などにより、輸送量は減少する。
- ・小都市では、皆が個別に店舗まで自動車を買出しに向かうのではなく、インターネット購入により、専門業者が小口配送。

B2：交通需要サービス抑制シナリオ

（人流）

- ・自動車利用を避け、公共交通機関、自転車利用、徒歩を心がける。
- ・自動車利用の低下により渋滞は緩和される。
- ・自動車は軽・小型志向。
- ・ハイブリッド自動車および燃料電池自動車の普及が進む。

（物流）

- ・各地域が自立的経済圏となっているため、地域間輸送量は少ない。

（6）エネルギー産業

A1：石炭シナリオ

- ・エネルギー産業の規制緩和が進み、電力価格が低下する。
- ・価格競争の結果、石炭、石油が選択される。

A2：原子力シナリオ

- ・従来のエネルギーセキュリティ政策の延長から原子力発電の建設が続く。

B1：天然ガス＋再生可能エネルギーシナリオ

- ・燃料電池の普及が進む。
- ・天然ガス火力発電所や燃料電池の普及により、天然ガス中心のエネルギー構成となる。

B2：エネルギーサービス需要抑制シナリオ

- ・原子力発電所の新設は行わず、天然ガス熱併給発電所を設置。
- ・バイオマスエネルギーなど地域のエネルギーを利用した燃料電池が普及する。

(7) 意思決定の主体（誰が社会をリードするのか）

	政府		市場	（消費者）	NGO NPO コミュニティ
	中央政府	地方政府			
A1 シナリオ				消費者は市場に対し、低価格を追求する	
A2 シナリオ					
B1 シナリオ				消費者は福祉や環境について自らが行動を起こすことはないが、市場に働きかけることにより、技術開発が進み、福祉産業、環境産業が発展する。	
B2 シナリオ				消費者はコミュニティというまとまりをもって、市場や地方政府と相互に働きかけを行い、福祉や環境の充実を実現させる。	

A1

- ・あらゆる分野での規制緩和が実施されることにより、政府の役割は縮小し、市場中心の社会経済システムに移行する。

A2

- ・従来の社会や経済の枠組みからの急激な変化を望まず、従来の延長線上の経済発展を目指すため、引き続き官主導の経済運営が行われる。具体的には、地方への公共投資が活発に行われる。一方、市場では、従来からの産業構造が継続し、官主導の経済運営という枠組みの中で企業は経済活動を行う。したがって、意思決定の主は中央政府となる。

B1

- ・国民（消費者）は福祉や環境について自らが行動を起こすことはないが、市場に働きかけることにより、技術開発が進み、福祉産業、環境産業が発展する。

B2

- ・個々の地域が持続可能で自立的な生産圏を有しており、社会経済システムにおいてコミュニティの果たす役割が増大する。また、コミュニティも含めて非政府、非営利の組織が社会経済システムにおいて大きな役割を果たす。
- ・消費者はコミュニティというまとまりをもって、市場や地方政府と相互に働きかけを行い、福祉や環境の充実を実現させる。

3.3 各シナリオにおける社会・経済指標の比較

		A1	A2	B1	B2
人口	人口増加率	low	low	medium	medium
	出生率	low	low	medium	medium
	世帯人員減少率	low	medium-low	medium	medium-high
	世帯数	high	low	high	low
経済	GDP 成長率	high	medium-low	medium	low
	アジア経済	high	low	medium	low
労働	労働時間（1人あたり）	medium	high	medium	low
	就業者数	medium	low	medium-high	high
	女性の社会進出	medium	low	medium-high	high
	高齢労働者	medium	low	medium-high	high
	外国人労働者	high	low	high	low
余暇	余暇時間	medium	low	medium	high
	レジャー頻度	high	medium	medium	medium
エネルギーシステム	エネルギー価格	low	high	medium	high
	原子力	medium	high	medium-low	low
	天然ガス	low	medium	high	high
	燃料電池	low	low	high	medium
	バイオマス	low	low	low	high
住宅	集合住宅比率	high	medium	medium-high	low
	住宅寿命	medium	medium	long	long
	住宅の断熱	medium	medium	high	high

		A1	A2	B1	B2
交通	中都市域の交通システム	自動車	自動車	LRT	自転車 徒歩
	自動車の車格の選好	大型車	大型車	大型車	軽・小型車
環境意識	リサイクル	medium	medium	high	high