

国土審議会計画部会（第15回）

令和4年12月22日

【総務課長】 おはようございます。それでは、定刻となりましたので、国土審議会第15回計画部会を開催いたします。事務局の国土政策局総務課長の佐藤です。本日は、お忙しい中、御出席いただきまして誠にありがとうございます。

小田切委員、久木元委員、地下委員、広井委員、藤沢委員、村上委員が所用のため御欠席でございます。一部、遅れての御参加の委員、途中退席の委員がおられますが、当計画部会の定足数を満たしておりますことを申し添えます。

続いて、会議の公開について説明いたします。国土審議会運営規則第5条の規定を踏まえ、当部会でも会議・議事録共に原則公開することとしております。また、本日の会議も一般の方々に傍聴いただいております。

本日は、ウェブ会議併用形式で開催しておりますので、これまでと同様の運営方法での御協力をよろしくお願いいたします。

議事に先立ちまして、資料の確認をいたします。議事次第のほか、資料1から8、参考資料1から3がございます。不備がございましたら事務局までお知らせください。

また、本日は、エネルギー・食料の安定供給に関する有識者として、議事次第にあるとおり、柏木孝夫様、中嶋康博様、藤山浩様の3名の方からヒアリングをいたします。お忙しい中、御協力いただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、これ以降の議事運営は増田部会長にお願いいたします。

【増田部会長】 皆さん、おはようございます。それでは、議事を進めたいと思います。お手元の議事次第を御覧いただきたいと思います。本日の議事は2つございます。

1つ目はエネルギー・食料の安定供給についてですが、こちらにつきましては、先ほど御紹介した3名の有識者の方からヒアリングを行います。また、2つ目の、国土の刷新に向けた重点テーマにつきましては、持続可能な産業への構造転換、グリーン国土の創造、この2つについて、主に御議論いただくことといたしております。

それでは、3名の有識者の方からの御説明に入らせていただきます。柏木様、中嶋様、藤山様におかれましては、お忙しい中、御出席、御協力いただき改めて御礼を申し上げます。説明の順番でございますが、中嶋様は所用のため、10時15分頃に退出をされるとお聞

きをしておりますので、初めに、まず、食料の安定供給について御議論いただきたいと思っています。そして、中嶋様、藤山様の順に御説明をいただき、そこで一旦切りまして、質疑応答といたしたいと思います。それでは、中嶋様、どうぞよろしくお願いいたします。

【中嶋教授】 東京大学の中嶋でございます。このたびは発表させていただく機会をいただきまして、ありがとうございます。それから順番を変えていただいたことに感謝いたします。

私、本日、食料の安定供給についてお話をいたしますが、国内の供給の実態を中心に御紹介したいと思っております。国際的な情勢にも御関心があると思うのですが、時間の関係で、このようにしたことを御容赦いただければと思います。前半がマクロの視点、それから後半が地域の視点、統計を中心に御紹介していきたいと思っております。

食料供給の実施状況を表す1つの指標として、食料自給率があることは皆さんも御存じのとおりでございます。実はたくさん指標があるのですが、この中の赤い線、供給熱量ベースの総合食料自給率というのが、多分一番、引用されるものだと思います。これは、1960年にはほぼ80%であったものが、現在は40%を下回るというような、半減するぐらいの状況になっております。見ていただくとお分かりのとおり、幾つかの段階を通じて減っております。1期、2期、3期と、私のほうで整理した特徴を書かせていただきました。

これがどうしてこのようになってしまったのかというのを、この後、2枚のスライドで御紹介したいと思うのですが、総合食料自給率は、分母が国内消費、分子が国内供給で計算されます。一般に、1人1日当たりの国内供給熱量というもので比率を取って計算するのですが、これに人口を掛け算してグラフ化したものがこちらです。これを見てお分かりになると思うのですが、自給率が下がったのは、初めの時期は人口が非常に増えて、そのために消費が拡大した、それに合わせた供給がもう追いつかなかったということがお分かりになるかと思います。途中からというのは、1990年代の半ばぐらいからなのですが、消費が減り始めました。ここでもし供給が増加していたら、実は自給率が上がったのですが、消費の減少に合わせるかのように供給も減ってしまったために、自給率は上がりませんでした。

これは食料消費構造の変化を見ていただいたものです。自給率の高い米の消費が減少して、自給率の低い畜産物や油脂類の消費が増加したことが、総合自給率を下げる結果となりました。畜産物は6割程度自給できているのですが、実はほとんどが輸入飼料に依存しているので、実質は非常に自給率が低く計算されます。

これは海外からどのぐらい食料が輸入されているかというものを円グラフで示したもの、これが左側にございます。右側は、海外の農地にどれだけ日本の食料が依存しているかというのを示しております。国内には442万ヘクタールしか農地がございません。これでは、実は日本の国民の食は支えられず、実質、海外に913万ヘクタール利用しているという形になっております。

少し違う図なのですが、先ほど消費が減り始めたという話をいたしました。厚生労働省の国民健康・栄養調査という別の統計で、栄養の摂取状況を見てまいりますと、赤のグラフで見るように、エネルギーの摂取量というのは、実は1970年代からずっと低下しております。1990年代から2000年の半ばぐらいまでは、エネルギーの摂取に合わせて、全ての栄養素が低下するという状況が続いておりました。その前は、増えるものもあれば減るものもございました。ただ、2010年代の半ばからエネルギー摂取も増え始め、それから栄養素の中でも、増えるものも出てきております。このように、今後も多様な食品を供給し続けることが求められております。

供給側の状況を見ていただきたいと思います。これは農業産出額の推移で、名目値と実質値を見ておりますけれども、左側の図の実質産出額を見ていただくと、実は1980年代半ばからずっと低下し続けています。内訳を見ますと、右側の図にありますけれども、野菜、畜産、牛乳は、最近少しだけ増加しております。ただ、米、麦、果物は低下し続けております。

このような生産が低下した背景を、次のスライドで少し御紹介します。1つは農家数の推移です。農家も、それから農業経営体も戦後、大きくその数を減少させていて、減少ペースは長い期間続き、下げ止まる様子は見られません。

農業労働力の推移でございますが、いずれの指標で見ても、農業労働力は大幅に減少しています。その中で、兼業で働く方だと思うのですが、片手間に農業に関わる人の数が非常に大きく減っております。

次は耕地です。田畑共に転用が進んで、総面積が年々減少しております。それから、耕地利用率、これも減少しております。1990年代半ばには100%を下回る状況が常態化しております。せっかく農地があっても使い切れていないということでもあります。

次は投資の状況です。機械、建物、動植物に関する年間の投資額は、1970年代以降、低下し続けておりました。土地改良は、これは政府の方針によって動向が左右されますが、1990年代後半から大きく低下しました。ちなみに、投資額が2010年頃から少し増加し始め

ています。

以上をとりまとめて、1960年代以降の状況をもう一度総括いたしますと、実質の農業産出額、総産出ですが、1990年代以降は減少しております。その大きな理由は、先ほど申し上げた労働や土地や投資などの総投入が減少したからです。ただ、総投入が大幅に減少したほどには総産出は減少していません。これは全要素生産性の伸びが貢献しているからです。また、今後、労働投入は増加に転じることは期待できませんので、全要素生産性に頼るということになります。そのためには技術進歩に結びつく関連投資が必要で、これはスマート農業の推進が求められるところでございます。

少し地域の状況を見ていただきますが、先ほど耕地利用率が下がったと申し上げましたけれども、厳密に見ると、状況がいろいろです。高いものもあれば、低いものもございます。左側の図は、田と畑の耕地利用率の状況を見ておりますが、全般に田のほうが耕地利用率が高い。畑と田の関係は若干相関しています。右側の図は、私が推定したのですが、労働投入と耕地利用率の関係をみております。人手が足りないと耕地利用率が低いというのも出ておりますが、ただ、田の中では工夫をして、かなり高い耕地利用率を達成しているものもございます。

先ほどから一つの指標で食料供給を見ておりましたが、当然、食料は様々なものがございます。県別に見て、どういうものをつくっているのかというのを見ていただいておりますが、県によってかなり異なっていて、食料供給における役割も、それから、それを踏まえた上でのそれぞれ施策もかなり異なってくるということが分かります。

これはハーフィンダール指数で、県別の生産の集中度を見たものですが、だんだん、全国的に見て、特定の産地に集中している状況が分かります。特に、畜産は集中度が高くなっております。

これは米の人口1人当たりの生産額を見たもので、少し分かりにくいのですが、1を下回るところは他県に依存する、1を上回るところは他県に貢献するという形になっておりまして、例えば西日本の米は、県内自給自足の傾向が見てとれます。

次は野菜です。1960年代は、大体どの県も1ぐらいだったのですが、1990年代ぐらいになりますと、消費地と生産地の差が表れております。

どんなふうに作られているかということで、ホウレンソウ、トマト、キュウリの県別の出荷量を見ておりますが、押しなべて作られているというのも見えますし、その中で大型の産地形成もされております。

キャベツやレタスは、かなり特定の県に集中した大型の産地形成が見られます。

このような産地から消費地にどのように出荷されるかということで、東京都の中央卸売市場の野菜入荷量を見てまいりますと、1955年のデータだと、実は近郊産地、例えば、東京にも野菜の生産地がございましたが、それ以降は遠隔地から持ってきているという状況にございます。

畜産です。畜産はかなり多様なのですが、やはり遠隔地が中心です。遠隔地に移った理由は、輸入穀物を原料とする飼料工場の立地、それから酪農などでは牧草地の展開などが大きく影響していると言われております。

労働生産性と土地生産性の県別の状況を見ております。かなり差があるのですが、こういった背景には、何を作っているかというようなことが大きく影響しております。ここでは詳しく述べませんが、これをいかに伸ばしていくかということが、今後の課題だと考えております。

早口になって申し訳ございません。以上、私の説明とさせていただきます。ありがとうございました。

【増田部会長】 中嶋様、どうもありがとうございました。

それでは、続けて藤山様に御説明をお願いいたします。資料3になるかと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

【藤山所長】 皆さん、こんにちは。藤山です。私から食料とエネルギーの安定供給に向けてということで、どうしてもやはり中山間地域の役割、可能性が問われるわけで、最初に4つほどポイントをまとめて述べてから、具体的な事例に移りたいと思います。

まず、時代認識としては、循環型社会への進化が不可避であり、その中でゲームのルールが変わっているということです。大規模、集中、グローバル一辺倒から、もっと小規模、分散、ローカルを生かさなきゃいけない。2番目は、そういった転換を考えた場合、新たなシステム構築の基本単位というものを考えなきゃいけないということです。そして、そこでいろいろな定量的な評価と集計が要るということです。そして、3番目は、こういった食料、エネルギーの供給力をしっかりミクロ単位から積み上げていく、あるいは将来予測する持続可能性シミュレーターのようなものが要るのではないかとということです。これをいずれ、経営管理や生態保全のデジタルのデータベースも連動させる、この辺りが本当のDXになるのではないかと。

そして、こうした定量的な将来予測がないと、長期的な投資が始動しない。そのために

デジタルの情報基盤が投資基盤になるといった可能性を提案したいと思います。こうした安定供給に向けた条件整備としては、分かりやすい評価手法、これを仮に「21世紀の石高」と呼んでいます。そして、いろいろな多くの地域が同時多発的にチャレンジして、お互いに学び合う共進化を支えるデジタルな地域カルテが要ると思います。加えて、地域の住民と協働する現場人材、グリーンレンジャーのような配置が要るのではないかとということを申し上げたいと思います。

次に今、いろいろな新しい人口の動きもありまして、縁辺性の高い山間部、離島で、社会増の自治体が一定程度あるということも注目されます。

そして、実は人口減少の主戦場は地方都市、とりわけ中心市街地等にも起こっているということも挙げられます。

そういう中で、今までの大規模、集中、グローバルでは遠くから、特に国外から大量の食料、エネルギーを持ってこられたわけですが、そうすると、小規模分散的な中山間地域は当然条件不利とされた。しかし、ゲームのルールが変わり、循環型なので、これはそれぞれのそうした再生可能な資源、食料、エネルギーがある中山間地域から積み上げていくような、こうした新しいシステムが要ると思います。

そして、これも単に「鎖国」をするというわけじゃなくて、小さな単位から重層的な循環圏をちゃんと築き上げていく。しかも、それにそれぞれの拠点のような機能配置をやっていく発想が求められると思います。その上で、生物の体でいう細胞に当たるような基本単位の設定がどうしても不可欠になると思います。5つの理由を申し上げていますが、ここでは、こういった範囲を設定しない限り、評価ができない、定量的把握ができない。定量的な把握ができないうちは現状も分からないし、予測もできない、こういったあたりから含めて、基本単位の設定が要ると思います。

そして、これは前回の中国圏の広域地方計画のときに私も参画した共同研究でイメージしたのですが、先ほどのような、それぞれの循環圏がしっかりお互いに補完し合いながら、広域的にも連携するような将来像が実は想定される。そして、一番土台となる循環自治区、一生活圏では、国土形成計画にも位置づけられている小さな拠点がいろいろな地域内外の結節点として機能するということになると思います。

そして、家計調査等で大体、お金の流れもつかんでいるのですが、中山間地域のそれぞれの地域においても、エネルギー、交通、食料を中心に、域外に実は資金が非常に流出している。すなわち自給率が低いという状況が見てとれます。こういった課題状況の中で、

しっかり食料やエネルギーの自給循環度を、こうしたボトムアップ的に把握していくシステムがないと、現状も将来の充実も図れないという状況にあります。

こういった課題意識を持って、実は今年度から、私どもの研究所と秋田県立大学で、実際にミクロな地域社会の具体的なところで、現状と将来のこういう食料やエネルギーの供給可能性を探ろうとするプロジェクトを始動しています。具体的には、秋田県三種町下岩川というところでして、人口が1,000人弱、このままでいくと地域人口も、あるいは農業の担い手、就業人口も、なかなか低下に歯止めがかからないという状況にあります。

ここで、どういうことをするかというと、いわゆるデジタルツインというか、人口・世帯から農地、森林、あるいはいろいろな交通系も含めて、そっくりこれをデジタル的に再現して、現状と将来を把握できるシミュレーターシステムをつくり、非常に分かりやすく「見える化」しようということです。実際にできたGISデータベースはこんな感じになりまして、これは全部重ねたものですけど、イメージとしては、こうした画面になって、それぞれ切り分けて表示することができます。

ただ、日本のデジタルの特に中山間地域の問題点は、実は非常にデータの所有や利用が縦割りです。これを分野を横断して串刺しにするというのが極めて困難。このあたりは制度的な対応が必要となると思います。

実際にできた成果画面ですが、例えば全ての世帯を落とす、道路を落とす、こういうことで、いろいろな配送サービス等の効率化というのをシミュレートできます。それから森林系も、どこにどのように樹木が生えているかと。これは森林GISで杉が非常に多いと。それから所有形態にしても、どの辺りを誰が持っているのかと、ここは、実は財産区というローカルコモンズもあることも注目されますが、今後、どんどん人口が減ると、土地の所有権も不在化しかねないという状況にあります。そして、森林GISにはいろいろな蓄積量、成長量までありますから、こうした初めて実感を伴う形で、これだけ実は毎年ちゃんと「自然の利子」というか、これが真の成長だと思いますが、こうしたのを実感する中で、その利用を考えるような取組が必要です。

このようにきちんと棚卸しをしますと、例えば、暖房給湯のエネルギーが何人分供給可能なのか。これは地元の方が思われているより大きな数字になります。

続きましては、農地です。これも農地や水路というのを全て落とした上で、その現状がどうなのかというのを見ることができます。そして、その結果として、どれぐらいの食料が供給できるのか。ただし、今、海外等からの肥料や飼料をここに投入していますから、

そういう輸入制限を考えるとどうなのかと、本当の実力というのが、緑の食料戦略等も含めて問われるわけです。

こうした現状の把握を基に、将来に向けて、これはもうイメージ画像ですが、本当に最適な土地利用、例えば、この辺りは里山林としてバイオマス活用だと、この辺でソーラーシェアリング、あるいは、里山の放牧とか有機肥料をここで生産すると。こうした土地を分野横断した最適な利用の管理、あるいは構想というのを住民とともにやっていく必要があると思います。

あとは、いろいろなチャレンジが始まっています、ソーラーシェアリングも本当にピンからキリまでありますが、本当に大きな可能性はあるだろうと。それから、畜産の分野においても、これはドイツの事例ですが、こうした牧場での発電、熱供給も含めて、どんどんエネルギー自給村がドイツ、オーストリアでは誕生している。森林バイオマスによる熱供給でも、こういった中小の都市が本当に一番効率的な形で、これはシュタットベルケという自治体のエネルギー公社が担っていますが、やっています。

こうした持続可能性シミュレーターで、今年度、基本的な現状のマップが整備できましたが、実際には、これに日々の農業とか林業のマネジメント管理、経営管理、これをデジタルのデータベースとして連動をさせなきゃいけない。そうすると、初めてリアルな生産量や、ここにこれだけ肥料を投入している、あるいは、農作業の結果、どれだけエネルギー消費しているというのが分かります。

そして、さらには、今後はどんどん生態系サービスというか、多様性とか土壌細菌も含めた本当の生産の保持力というか、こういったものが問われていまして、そうした体制をやるには、ここで地域経営会社と呼んでいます、地域でのエンジン役となる法人組織、あるいは人材配置が要るだろうということです。

例えば、これは「アグリノート」という営農ソフトで、これと先ほどの農地一筆マップを接合させ、デジタル化を日常的な業務とリンクさせることが大切です。

こうしたシミュレーターで定量的な予測、把握を行うというのは、実は一番重要で、そうした定量的な予想が成り立たないと投資に踏み切れない。今のままでいくとどうなのか、10年、20年単位でやると、本当に賢い先行投資をやるかやらないかに、かかっていると思いますが、その元となる、こうした情報基盤が要るということだと思います。

これは実際の事例ですが、小さな地域から地方都市に至るまで、この10年、20年でどういった投資が必要かをこういったシミュレーターを基にやっていく時代が今きていると思

います。

冒頭申し上げたように、分かりやすく、実はうちの地域はこれだけの潜在力がある、だったらそこへチャレンジしようじゃないかと。例えば「21世紀の石高」的に、どれぐらいが食料、エネルギー的に養える、だったら今の人口との差が、本当は先着何名様みたいな逆転の発想も要るのではないかと思います。

既に過疎地域で、江戸時代の石高イコール人口ですが、そこよりも下回っている状況にあります。これ以上、人口を減らしたといっても持続可能性が増えるわけではないと。

それから、こういったものが全国のいろいろな地域類型で、同時多発的にチャレンジする。成功もあるでしょうし、失敗もあるでしょう。これを定量的に結びつけて、お互いの成功、失敗が、次なる進化に貢献しどんどん加速するような形が必要です。これも共通の情報基盤と現場人材配置が必要となる。こういった地域のいろいろな現状、あるいは進化を見える化してつなぐような、デジタル地域カルテとここでは呼んでいますが、こうした情報基盤を全国的に張り巡らされて、いろいろな地域のチャレンジが、他地域のボトムアップにもなるような形が要るのではないかと思います。

最後に申し上げたいのは、今回の秋田の実践も、大学の先生のみならず、学生たちが非常に入って頑張っています。アプリを開発したり、いろいろな地域資源を再発見したり。私は今、本当に地域の存亡危機の崖っ縁にいますと思いますが、だからこそ思い切った、こういった人材的にも中山間地域に先行投資するような、世界大恐慌期のアメリカの民間国土保全隊の日本版のようなものが要るのではないかと思います。

そして、こういった方々が、ちゃんと過疎地域、あるいは中山間地域にも入って、いろいろな教育から観光も含めて、地域のデジタル化というのを、地域の底力を生かす形で住民と協働する。こうした人材配置を本当に実現していく。今、地域おこし協力隊が頑張っていますが、さらにこれを、こうした循環型社会への突破口を開くような形での人材配置につながることを切に願っているところです。

以上です。ありがとうございました。

【増田部会長】 藤山所長、どうもありがとうございました。

それでは、お二方の御説明を踏まえまして、各委員の皆様から御意見、御質問を頂戴したいと思います。手の形のアイコンを押していただきますれば、私のほうから順に指名していきますので、質疑は10時15分まで、今から15分ほどですけれども、また、適宜チャットもお使いいただいて、連絡いただければと思います。

それでは、どなたからでも結構ですが、どうぞよろしくお願いします。それでは、加藤委員、それから、家田委員、滝澤委員、この順で指名しますので、まず、加藤委員からどうぞお願いします。

【加藤委員】 分かりやすい御説明ありがとうございました。冒頭、示されたデータの中で、1970年代から栄養取得状況がだんだん減ってきたが、その後、2010年頃から回復してきているというのがあったと思うんですが、これは、なぜそうなっているんですかというところが、お伺いしたかったのと、米は自給できるものの消費が減っている、恐らく結構パンとかパスタとか、そういうものに流れていると思うんですけど、最近グルテンフリーですとか、アメリカの方もヘルシーだといって、ダイエットするにはお米を食べていたりですとか、米粉のパンとか結構、また振り子の揺り戻しじゃないんですけど、米回帰というのはあり得るのかどうか、消費者意識として、その辺りお伺いしたく、御質問をさせていただきます。

【増田部会長】 それでは、中嶋教授、どうぞお願いします。

【中嶋教授】 御質問ありがとうございます。まず、1つ目の質問への答えですが、実はなかなか難しく、なぜこれが反転したのかというのは、必ずしも十分分かっていないと思います。栄養学の文献は、完全には吟味していないのですが、ただ、先ほど、もう一つ見せました供給熱量というデータを見ても、やはり上回ってきている、上がってきております。15年、20年ぐらい減り続けていたので、節約疲れをしてしまったのではないかと、またその前はあまりにも食べ散らかし過ぎたのではないかというような感じもいたします。様々なものが減っていたのですが、一部、増えるものもあるというところが興味深いと思います。

それからお米の消費につきましては、残念ながら、回復する兆しがあまりございません。マクロで見ると、毎年10万トンぐらい減り続けていて、コロナでもまた少し減ってしまったというのが現状です。米粉とか様々な取組はしているのですが、課題はかなり大きいと思います。

【加藤委員】 よく理解できました。ありがとうございます。

【増田部会長】 それでは、家田委員、どうぞお願いします。

【家田委員】 どうもありがとうございました。中嶋教授には非常にリアリティのある数字で、1個しか見なかったような数字をばらばらにしてみると、随分違う姿が見えてくるということで、大変に目が開かせていただいたような気がいたしました。

また、藤山所長のお話はものすごく、デジタルというものが何か金科玉条のごとく、それだけやると何でも解決するかのように世間で思われがちなものが、実はそうなのではなくて、デジタル化というのは必要条件であって、そこにリアルの仕事がいっぱいくっついていて、それによって世の中を変えていこうという、非常に合点しましたという心強い御発表をどうもありがとうございました。大変に感銘いたしました。

それで、共通して伺いたいので、どちらかの方に答えていただいてもいいし、両方でももちろんありがたいんですが、ポイントは、中嶋教授から感じたのは、結局、この数十年間の農業政策が決して成功だったとは言えないという、きつい言い方ですけど、そういうことになると思うんですよね。しかし、世界の食料需給等のこととか、現在の日本の農業の生産供給体制なんかを考えると、結局、大転換を図らなきゃいけないということだと思うんです。それは藤山所長がおっしゃっていることも共通していると思うんですよね。

そうすると、何を転換して、何を目標にすべきか、例えば穀物の今、7割自給というのは、今後、どこを目標にするのか、それはリアリティがあるのか、あるいは、肉類はどうか、要するに目標感覚と、何を变えなきゃいけないのか、何が間違っていたのかというのをはっきりさせることがポイントだという感じがするんですよね。それを教えていただけたらと思います。

それから、藤山所長には本当に素晴らしいお話だったと思うんですが、そこで、ぜひ伺いたいの、冒頭少し申し上げたように、何かデジタル化してなんとかかんとかやっていると全てが解決できるかのような、少し失礼な言い方をしちゃうと、デジタル田園都市という非常に素晴らしい名前だから、それによって幻想を抱かれるような心配が、デジタルを専門にする、デジタルだけを専門にする人に時々感じたりするんですけども、藤山所長さんが言っているのは決してそういうことじゃないと思うんですよね。

そうすると、そのときに、僕がきつとこれからネックになっていくと思うのは、従来の農地の保有制度であるとか、あるいは、農業担い手の制度であるとか、その他もろもろのこれまでの制度というのが、多分突き当たるはずで、あるいは、支援制度なんかもそうですね。そういったものの何が間違っていて、何が転換すべきであってというのをはっきりさせることが幻想だけやっていけばそれでいいでしょうということから脱却する肝だと思います。率直に言って、まだあまり明瞭にされていないように思うんだけど、藤山所長はどのようにお考えになっているかというようなことでございます。

どうぞよろしくお願いします。

【増田部会長】 それでは、まず、中嶋教授からどうぞお願いします。

【中嶋教授】 この20～30年の間の問題は、先ほど申し上げたように、労働や土地や資本などの投入が下がっていったということだと思います。今後、人口減少の中で、どれだけ人材を確保するかが課題ですが、でも、これも見通しはなかなか難しいので、それを補完するように、投資をどれだけ増やしていくかということが重要で、その投資を使ってスマート農業を実現するというのが見えてきておりますので、投資を喚起するための施策というものが必要だと思っております。

食べ物は穀物、青果物、それから畜産物、様々なものを我々は必要とします。まず、野菜に関しては自給できるのではないかと。これも欠けてはいけないものですので、そこはしっかりと押さえつつ、それからお米は、これも100%自給できますので、これもきちんと持続させて、場合によっては輸出をする。畜産物に関しては、えさが足りないというのが問題ですので、これを国内でどれだけ自給できるかということではないかなと思います。この20～30年間の厳しい状況は、デフレの時代で値段がなかなか上がらなかった。値段が上がらないので、前向きになれず、投資も行われず、新規就農も限られていたというのが、やはり大きな問題で、施策の問題もあると思いますけども、今は状況が変わりつつありますので、私は期待しております。

以上でございます。

【増田部会長】 それでは、藤山所長お願いします。

【藤山所長】 御評価、御指摘ありがとうございます。私は本当、デジタルといって、お題目でやっているうちは駄目だと思っていまして、実際に今、全国の特に中山間地域に何が起きているかというところ、勝負をかけているところは分野を横断した、いわゆる私が言うところの地域経営会社というものをつくっています。しかも、それは農業だけではなく、福祉や交通も含めてです。そうしたものをつくっていかないと、デジタルだけでは全くこれは力にならない。しかも、今までのこういった経営が、農業は農業だけ、あるいはお米はお米だけ、畜産は畜産だけ、林業は林業だけと、こういうそれぞれ縦割りで規模拡大してきました。ただ、これからは循環型ですので、そうしたものを、ある意味、昔やっていたような、ちゃんと山からの肥料をやるとか、あるいは、そういった畜産も含めて、肥料をつくるとか、こういった分野を横断した最適性を設計、運営していかなくちゃいけないと思っております。

その基盤となるのは、今回の対象地域の財産区というものがあります。そうしたローカ

ルコモンズ的なものをつくっていく。私は小さな拠点や交通インフラもそうなると思いますが、そうしたローカルコモンズをちゃんとつくっていくことと、それを担って法人として経営するような事業体が非常に重要だと思っています。

【増田部会長】 どうもありがとうございました。

【家田委員】 ありがとうございました。

【増田部会長】 それでは、滝澤委員、どうぞお願いいたします。

【滝澤委員】 御指名ありがとうございました。先生方には大変貴重な御報告をどうもありがとうございました。

私は、中嶋教授のお話をお伺いしていて、短いコメントが3つあります。

1点目は、農業の労働投入が減少している中で、そこで資本形成が増えていないというお話がありました。資本への代替が生じていないということで、労働生産性向上実現のネックとなっているかと思うんですけれども、資本への代替が生じていない要因というのが気になりまして、賃金が安くて、あるいは資本財が高くて代替が進んでいないのか。あるいは機械等を資金調達する面で問題があるかとか、そういった要因を考慮して資本代替を促進していくべきと思いました。

2点目は、農業の全要素生産性、TFPですけれども、今、総産出でアウトプットを計測されていると思いますけれども、総産出から中間投入などを引いた付加価値、ある意味、どれだけ日本の農業において新たな価値が生み出されているのかをアウトプットとした場合、日本の農業のTFPがどうなっているのかというところも気になる場所でした。

最後、3点目は、HHI（ハーフィンダール指数）で、これは近年にかけて上昇しているんですけれども、それほど急激な上昇というのは、農業人口の減少と比べて見られないといった印象で、もちろん自然災害などに備えて、ある程度、地理的に分散して生産されるべきと思いますけれども、ある意味、生産を集中することで、ある程度、生産性が上がるということも考えられるのかなと。ですから、もう少し集中して生産する余力というのが、日本の農業についてはあるのかどうかという点もやや気になる場所でした。ありがとうございました。

【増田部会長】 もう予定の時間となりますので、これが最後になると思いますが、何か中嶋教授からコメントあれば、どうぞお願いします。

【中嶋教授】 ありがとうございます。投資を促進するための様々な施策があり、補助金はもちろんですし、低利融資もほぼゼロ金利の大型融資ができるようになっております。

それにもかかわらず進んでいないというのは、投資意欲がかなり低くなってしまった。それは先ほど申し上げたように、農産物の価格が下がっているということがあると思います。

T F Pのことは非常に参考になりました。また、確認したいと思います。

生産集中に関しては、産地は小さな塊ですので、大規模になるだけでなかなか生産性は上がらない。集荷の部分の仕組みづくり等が進んでいるのですが、頭打ちになっているところもあるのではないかと考えております。

御指摘ありがとうございました。

【滝澤委員】 ありがとうございました。

【増田部会長】 どうもありがとうございました。まだほかに少し質問あるようですが、時間も参りましたので、中嶋様はここで御退席となります。お忙しい中、どうもありがとうございました。

【中嶋教授】 ありがとうございました。これで失礼いたします。

【増田部会長】 それでは、ここで、エネルギーの安定供給に移りたいと思います。

東京工業大学の特命教授、柏木様においでいただいておりますので、資料1になるかと思いますが、初めに御説明をいただきたいと思います。柏木様、どうぞよろしくお願いいたします。

【柏木特命教授】 どうも。1ページ目をお願いします。カーボンニュートラルが国際的な潮流になった背景は、大体皆さんも御存じだと思いますけれども、1.5度上昇というパリ協定が2016年に発行しまして、2度だと、我々はいいと思っていましたけれども、パリ協定では1.5度以内に抑えるべきだと、これが後悔なき政策だということが明記されてまして、私はI P C Cの第2次、3次の執筆代表でしたので経緯は概ね分かっていますが、1.5度以下に抑えると、産業革命以来の温度上昇1.5度以下に抑えれば、安全を見積もっても人体というか生態系ですよね、生態系が温度上昇のスピードに追従できるということです。だから、マラリアが流行ってきて、人がそれに追従できないような生態系との兼ね合いで、1.5度が決められたと私は理解をしております。なかなか「なぜ1.5度なのか」という人が多いものですから、1.5度というので、私も納得しているところです。

1.5度上昇というと、エネルギー、大体カーボンニュートラルという話になってくるんですけども、先進国は2050年をめどにカーボンニュートラルを達成するということを、手段として、カーボンニュートラルの手段として1.5度が目的だとすれば、これを達成するというのが一般的なコンセンサスになっているんだと思うんです。ただ、1.5度、カーボン

ニュートラル2050年という、これ、大変なチャレンジでありまして、インフラを伴っておりますから、エネルギーシステム自体は。そうころころ変わるもんじゃなくて、だから何が重要になってくるかといったらトランジションなんですよね。そこに行く過程において、どういう過程を踏んでカーボンニュートラルを達成していくかと。

カーボンニュートラルと言うのは簡単で、じゃあ、再生可能エネルギーを膨らませばいいんだとか、原子力ももちろんすごくいい働きをするんですけども、嫌だという人はまだいるわけですから、二者択一をやるとか、そういう中に、これを達成できる手段とはなかなかない。ですから、我々としては、もうベストミックスというか、日本が選択肢を減らさないでにおいて、そのとき、そのときの社会事情に応じて、化石燃料が安くなれば、そのグリーン化をするとか、原子力に対して、安全性が担保できるようになれば、もちろんのことながら、これをどんどん進めていくとか、いろいろな手段があると思っていまして、選択肢を減らさないというのが一番重要な、減らしていくと、どんどん、どんどん減ってきて、1種類か2種類で、さあ日本の全体のエネルギー、あるいは世界の全体のエネルギーを担保できるかと、そんなばかな話はありませんから、そういう意味ではなるべく、できれば選択肢、グリーンエネルギーを含めて増やす方向に追っていくということは極めて1.5度を保つための、カーボンニュートラルを達成するためには非常に重要になっていくんだろうと思います。

こういうことを考えたときに、我が国、あるいは世界の流れを見てみますと、ここでもう2ページに、これは古いんですが、増田部会長と一緒に参画した第6次エネルギー基本計画、ちょうど1年半ぐらい前になります。世界の中でカーボンニュートラルを達成するにはどうしたらいいかという、3つあって、まずは省エネだと。トランジションですよ。

その後、電化にする。電気が徐々にCO₂フリーの電気に変わっていくということになると、これが運輸に通用してくると。運輸部門が大体、今、日本で17%、CO₂を出していますから、そういう意味では、運輸部門の電化というのを進めますと。例えば車の電化、EVだとか、FCVだとか、随分、即効性のある脱炭素が可能になるということになります。

それから、日本の場合、世界の中で、日本のほうがいいかもしれない。日本で大体、最終エネルギー消費量があって、その中の26%が電力なんです。74%が熱利用なんです。もちろん製鉄だとか、ここに燃料が入ってくるわけですので、燃料が大体石油系だとか石炭になります。ハイドロカーボン系が多いので、これを脱炭素にするとすると、カーボンを取るとH₂の塊です。カーボンを取れば水素が残ります。よって水素を燃料にするか、ある

いはCO₂フリーの水素と、CO₂をうまく化学反応させて合成燃料を作ります。一番、分かりやすい例としては、ケロシンですね。普通のジェット燃料。ジェット燃料は灯油ですから、普通、我々が暖を取っている灯油です。灯油は水分を含んでいますから、灯油から水分をずっと絞り出したもののことをケロシンと呼んでいます。これはハイドロカーボンそのものですから、仮に、CO₂フリーの水素があると、日本は輸出産業にできる可能性もあります。日本は化学産業が強いですから、そういう意味では、こういう1つの規制をチャンスに変えていく機動力にもできると我々は考えておりまして、いずれにしても、省エネ、電化、水素化です。

この3つが大体、世界の中でカーボンニュートラルを達成するための1つのキーワードとして捉えられていると考えます。日本の中を見てみますと、これは一番新しい基本計画です。まず、半分以上の人は実現はかなり厳しいだろうと見ています。どういうことかというと、まず省エネが、右側のほうです。向かって右側の6,200万キロリットルと、これ、家庭部門で使っている最終エネルギー消費量とほぼ同じぐらいのエネルギー量を省エネすることになりますが、これはそんな簡単な話じゃありません。本当に生活、ライフスタイルも変えながら、DX、GX、一体化して、うまくデマンドコントロールすることになりますが、寒ければ誰だって暖房をがんがん強くするし、暖を取りますよ。服を着込んでというわけにはなかなか、文化生活と今まではそう言っていたわけですけど、なかなかデマンドをコントロールするなんていう、あり得ないようなことまでやらないと、こういうことは実現できない。

それから、再生可能エネルギーは大分もめていました。週刊誌の種にもなっていましたから。これを見て分かりますけど、左方が4年ぐらい前につくった第5次のエネルギー基本計画、これは80%減でやっていますから比較的楽なんです。2030年度で26%減という、2013年度ベースのシナリオです。右方が今度、新しくつくった電源構成です。これを見て分かりますとおり、再エネが今までは22から24%だったものを、36から38と全部の電力の中の4割が再生可能エネルギーにする。これは考えただけでも、普通の科学者であれば、なかなか厳しい話だなと。よっぽどのことをやらないとこれはいかないだろうと。

今は固定価格買取りというのが入って、ビジネスになっています。ビジネスできないぐらいじゃないと、これだけは伸びないです。最近、伸びが少し鈍ってしまっていて、38%を達成するために、全部ここを積算してみたことがありますけれども、一番厳しいのは、風力です。風力は現在キロワットアワーベースで、全体の電力の中の0.7%です。固定価格買取

で買ったとしても。それを今度の計画は5%まで持っていこうということになりますと7倍に増やさないと38%に行かないです。太陽光は倍に増やすということになりますから、強烈な政策をこの8年間で打っていかないと、こういうことは不可能に近いと、私は思っております。7倍にするためにどうしたらいいかというと、国内ではGEが作っている風力発電は、今は1基2万1,000キロワットですから。昔は500~600キロワットの陸上のやつがあって、陸上がようやく2,000キロワット、3,000キロワットぐらいの大きさになりました。それでも東京タワーの3分の1の高さぐらい回るわけですから、これが、もう陸上じゃぎりぎりなので、海洋国家日本だから海洋でやろうとなっています。最近、洋上風力、洋上風力と言っているのはこれが理由です。7倍に伸ばすためには、陸上じゃもう組み立てを考えると回り切れません。それでドックでつくって、そのままマリコンが持ってくる。これを達成するということは、4キロ四方ぐらいの海洋都市をつくって、これは国交省がやるようなことになるんじゃないでしょうか。やぐらを組んで、そこにマリーンスポーツから、いろいろなアトラクションまで入れて、そして洋上風力、7~8基設置するわけです。余ったら水素に変えて、1つの都市計画という、海洋都市計画をちゃんとしないと、なかなか洋上風力を7倍にまで持ってくることはできないだろうと、このように私は思っている。

これは1つの例として日本はミックスを再エネ立地で進めたと。原子力は今、生きているのが36基ありますから、今まで36基のうち、申請が降りて、動いたことがあるのは10基、今は6基、もうすぐ7基になります。ですから、原子力をエネルギー自給率の中に入れると、OECD加盟国は36か国ありますが、その中で日本は、自給率は下から2番目で12%ということになっています。12%の自給率で、今、ロシアとウクライナみたいな問題が仮にアジア圏内で起きたとすると、日本はすぐ産業界が破綻しますから、そのぐらい危機的な感じだということを全国民がよく理解をした上で、いろいろなベストミックスを考えていくということが重要です。

今回の基本計画というのは、特徴が1つあります。たくさん特徴はあるんですけども、選択肢が増えたんです。今までは、大体1次エネルギーだけでやっていましたけど、それに2次エネルギーの水素、アンモニアを電源の中に1%入っています。選択肢が増えた久々の基本計画だったと言っても過言じゃないと思っています。水素に関しては、私は水素の燃料電池戦略協議会の議長を、経産省の中で今やらしていただいています。これは2014年、MIRAIが発売されたときに発足しました。2017年に水素基本戦略をつくっています。世

界の中で、水素に関しては日本が一番イニシアチブを取っていたと言っても過言ではないと私は思っておりますが、その頃は、世界はまだ水素にそんなに注目していなかったんです。ところが、カーボンニュートラルといった時点で、これが国際的な先進国の責務みたいなことになったときに、これは水素ぐらいの値段の高い、メリットオーダーの高いというやつです。こういうテクノロジーを入れないと、カーボンニュートラルは無理だと。カーボンニュートラルをやるためにはDACなんていうことを言っています。DACというのは、こういう空気中から、アミンなどを使って、CO₂を取って、普通の草原でです。エアーから取るわけですから、ネガティブエミッションとなります。そういうことまでやらないと、発展途上国はこれからエネルギーをどんどん使っていきますから無理だと言われているわけです。それで、水素に関して、日本はイニシアチブを取っていたんですけども、日本は、単年度主義です。一応、税金を使うということなので単年度主義で、それで、1年ごとにファンドがなかなか難しい。だから、イニシャルコストに補助金を入れるぐらいしかできなかった。ですから、燃料電池は発展しつつありますし、あまり伸びていませんけれども、そういうのを見たEUがあつた国は単年度主義の国だと。一番大事なのは、ランニングコストの補助だと。水素が高ければ誰も使う人がいない。これで、水素を、脱ロシアを見据えて、ロシアの天然ガスと同じぐらいの値段に水素を持ってくれば、別にロシアに対してプレッシャーもかけられるし、燃料としてもクリーンな水素を使うことができるようになるので、水素のランニングに対しての補助をこれから支援をしていくことを、最初にやったのがドイツです。2020年6月に、ハイドロジェン・グローバルというのを出しました。これが、全部の表が出ているのが7ページになりますけれども、9ページを見ていただきましょうか。これ、ハイドロジェン・グローバルなんですけれども、ドイツが出したのはなかなかしたたかなんです。ドイツの国は、EUを発展しながら、昔の植民地、ドイツはないんですけども、他の国の植民地がたくさんあります。だからアフリカ大陸とヨーロッパ大陸一挙に発展させてしまうと、カーボンニュートラルという名前の下で、水素、再エネ、そしてそれをやることによって、ハブ構想で大したことをやるわけじゃないんです。ちょっとしたハブを、拠点をつくって、4,000兆円と言われているESG投資を自分たちのほうに向けさせると。一挙に発展していこうと。この1つの例がHintという仲買事業者が、アフリカの北部に大きなメガソーラーとかを入れて、パイプラインを入れて、自営線と通信線とやって、統合型のインフラをつくりました。EUが電気が足りないというときにはもちろん電気を送るし、EUがもう電気が今は余っているというときに

は水素に変えて、水素パイプラインでEUに持ってくると、そして、事業者から一定価格で10年間買い取ります。だから高く買うわけです。そして、今度、需要家はその中で、入札で、そんな高い額で入札するわけがありませんから、高いところが取っていく。差額が出ますよね。高く買って安く売るわけですから、その差額分を政府支援で税金でやるということをやりました。日本は物を安くすると。EUは、そういう意味では、ランニングコストに補助と、日本はできないだろうと。日本はそれを今、やり出していて、11ページですか、これが20兆円と言われているやつです。20兆、150兆と岸田総理はおっしゃっておられますけれども、政府が少し見本を見せようと20兆と言いました。このうち、こないだ水素議連に呼ばれて、話してきたけど、ランニングコストを補助するというと、2030年、我々は300万トンの水素を使うということにしています。今は100円ですから、30円まで持ってくると、大体6兆円必要なんです。水素議連もそのつもりでやって、一応20兆の中の6～8兆とあったんですけど、6兆が水素です。2兆がアンモニアと。これ、ランニングコスト分を取ってくる。これ、本当に日本がやる気だったら、菅元総理がやったG I 基金で、令和2年度の第三次補正予算で、税金で取っているわけです、2兆円、10年間の立派なものです、やる気を出しているわけです。これはGX移行債として国債を出しているわけですから、その利息を払わなきゃいけないので、その利息をどこから取るかということで、カーボンプライシングだと言っているわけです。

あとは排出権取引などキャップ・アンド・トレードで、どこから取るんだろうかというのはこれからがたがたするんでしょうけれども、エネルギーの電力、ガス、石油、商社、こういうところから取ってくる。だから国民に再生可能エネルギーの固定価格買取りのように、電気料金で国民から集めると、直接集めるわけじゃありませんけれども、2次的には国民から集めるような格好になってくる国債を使うということになっているわけです。最終的には、日本の自由化と安定供給なんていうのは、これはもう一体化できませんから、安定供給をするため日本の重要なことは、ベストミックスをどうやって、ミックスは選択肢を減らさず、そして、増やししながら、そのときの社会事情に応じてパーセンテージを変えていくことによって、強靱かつ安定的な供給を図るということに心がけていくことが、これが国の力というか、国がやるべきことじゃないかなと、私はそういう信念を持ってやっている。

以上です。

【増田部会長】 どうも、柏木様ありがとうございました。

それでは、ここから御意見、質疑に移りたいと思います。11時までとしておりますので、大体25分ぐらいになろうかと思いますが、また、アイコンで連絡していただければ、指名をいたします。それでは、初めに、家田委員から合図ございましたので、どうぞ御質問ください。

【家田委員】 ありがとうございます。問題を先送りにしない、問題を直視して、そして、大事なことは何かというのをはっきりおっしゃっていただきまして、大変感銘をいたしました。どうもありがとうございました。

それで、柏木特命教授の御意見を賜りたいんですけども、おっしゃるとおり、エネルギー自給率の低さ、これが昨今の情勢から考えたら国民的最大の課題と言ってもいいぐらいのものだと私は思っています。防衛に並んでというか、むしろこっちのほうの方がより深刻じゃないかと思っているぐらいなんですけども、その際に柏木特命教授がいみじくもおっしゃったように、エネルギー供給の多様化のほうを頑張るとともに、需要の、要するに省エネの徹底ということが絶対不可欠ですよね。この数字を考えて、しかも目標を考えれば。

しかしながら、私の見るところ、省エネに関する政府的、あるいは国民的取組というのは、例えば、太陽光パネル等々に関する関心に比べると、甚だまだ低い状況にあるように思えるんです。例えば、モビリティの交通の関係で、電化というのは重要なことだと思うんですが、例えば従来、歩いていたり、自転車乗っているような人が電動キックボードに転換するというのは省エネでも何でもないわけで、しかもそのニーズすらよく分からない。こういうようなものが一方で進められつつ、エネルギーは大変ですねというのも、政府全体として少々矛盾に満ちているようなところが感じられないでもないんですが、ぜひ柏木特命教授がおっしゃるような、ある種の危機感を国民的に共有することと、省エネというのを本気で徹底するというのが、次の国土計画では絶対不可欠なことだと思うんですが、その辺に関する柏木特命教授の力強い御意見をいただけるとありがたいと思います。

【増田部会長】 それでは、どうぞ、お願いします。

【柏木特命教授】 分かりました。1つは省エネ法というか、電力の合理化利用法案を今度変えたわけですよ。この中にも入っていますけれども、例えば夏なんていうのは、太陽はさんと照っていて、需要はあまりないというときには捨てるを得ないわけです。電力は生き物ですから、同時同量というのがあるわけで、使う量に比べて、供給量が多ければ、電圧が上がると。血圧が上がるのと同じですよ。足らなければ貧血になる。血圧が下がると倒れますから停電になるわけです。今まではアースに捨てちゃうわけです。

ところが、それを生かすようにというので、ディマンドに対応するためデジタルライゼーションがすごく重要になってくるんですけど、なかなかデジタルが進んでいないですね。この間、マイナンバーカードを全部デジタルにするといったって全然駄目でした。やったにもかかわらず、まだまだ効いていない。ですから、本格的にやるなら、そういうデジタルライゼーションの中にヘムスが入る。新築にはもう全部ヘムスを確実に入れておいて、目的関数を例えばCO₂削減という形にしたら、優先的にCO₂の少ない太陽光だとか風車が、多いときには電力を使うような形で上げディマンド・リスポンスをして、少ないときには下げディマンド・リスポンスをしながら、CO₂の削減に持ってくる。これも省エネの1つの新しい形態という形に今は捉えているわけです。

ですから、デジタル化というのが本当にいけば、自分が主体的にやらなくても、機器がコントロールしてくれる。これが次世代エネルギーマネジメントシステム。だから、ここら辺のところをやらないと、人が一つ一つやっているうちは、まだまだそんな大きなものは認められないだろうと考えます。だから、ヘムスとか、ベムスはそういうのは徐々にやっていくと。ベムスを入れないところは、タクソノミーでも全然、企業の品格が悪いということになりますから、ESG投資の対象ではないのでみんな入れると思います。それから、ベムスはすぐコストに跳ね返ってきますから入れるんです。でも家庭部門もまだ8分の1占めていますから、そこら辺のことを考えますと、家庭部門も新築のやつには規制づけるということはいいいんですけれども、それで中国製が入ってくるんじゃ、中国に金を払うことになりますから、できれば国内で、新しいものを開発して、日本の企業創生に役立てるような形の規制をうまく入れていくということが重要です。都が太陽光を規制付けるなんていったって、みんなお金は中国に行きます。メイドインチャイナが8割ぐらい占めていますから。メガソーラーのオウンドバイチャイナが大体7割占めていますから。もう物と、Feed in Tariffも、それから課徴金、全てみんな中国に流れているわけで、これじゃ日本の富がなくなるだけです。そこら辺は気をつけた上でDXを進めていく、DX、GXの一体化ということが、省CO₂、イコールこれからの広義の省エネという定義につながっていくんじゃないかと思っています。

あと、エリアでうまく使い回していくこと。これは地産地消です。ローカルプロダクション、ローカルコンサンプション、これがデジタル田園都市国家構想にもつながっていく。これは小さいのがちょこちょこ出てきて、それがまた上にセムズができて、このセムズ自体がまた相対取引すれば、これは上げ下げDR、バーチャルパワープロプラントみたいな

V P Pの形で、発電所は自由化でできないのにもかかわらず、分散型の余剰電力をうまく集めた形で、発電所の代わりにしていく。こういうのが一番、日本としても得意なところで、きめ細かなテクノロジーが必要になりますから、輸出アイテムとしても非常に大きいものがあるんじゃないかと思いますけれど。

【家田委員】 どうもありがとうございました。

【増田部会長】 どうもありがとうございました。藤山所長にも、まだ御出席をいただいておりますので、どうぞ皆様方のほうから、藤山所長も含めて、御質問あればお願いしたいと思います。

それで、続いて、木場委員、どうぞ御発言ください。

【木場委員】 柏木特命教授、おはようございます。お話ありがとうございました。まず1つが、省エネの話についてですが、先ほど家田委員からも国民が自給率の低さを含め、なかなか日本の現状把握ができていないんじゃないかという御発言がありました。今、電気代が高いとか、省エネに対しては、モチベーションを高めるのにちょうど良い時期だと思いますので、ここで周知することに国はもう少し力を注いでほしいと思います。

私は先日も省エネの委員会に出席したのですが、いまだにテレビを見ていても、一般的な家庭は何千円という言い方をしているのが変わっていません。つまり自分は一般的なのか、それより多い家庭なのか、一般家庭が何人の構成だとか、基本的には、月何千円使っているところが一般なのか、それに対して何%上がるか、自分たちに当てはめて幾ら上がるかという実感がなかなか持てない広報がいまだに続いているところに不満を持っております。このようなことを10年以上言っているような気がしており、こういった広報の部分のアドバイスをいただきたいと思います。

それから、これは本当に感想になりますが、御説明を聞いていると、まず、国が掲げる目標が野心的というところですね。野心的は、柏木特命教授がおっしゃるとおり、普通の科学者ならこれは無理だと気づくような数字だという言葉があったんですが、どうして国は、いつもそうやって、なかなか到達できないような目標を立てて、結局、それが実現できないと、私たち国民を含め成功体験ができないので落胆しかないようにも思えるのですが。もう一つは、さきほどの水素の基本戦略2017のところですが、つまり日本は水素においてはトップランナーだったはずが、途中でドイツに追い越された印象があるというお話がありましたけれども、もう少しうまく現実的に国として目標を定めて、そして、世界を引っ張て行く、そういう進め方をするのは、なかなか難しいものなんではないでしょうか。ご回

答いただけますと幸いです。

【柏木特命教授】 最初の省エネの話ですけど、やはりデータ開示はなかなかできていないんですよね。これはテレビを使わないと駄目だと思いますよ。紙で区役所とかなんかが配ったって誰も取らない。電気はただ、スイッチを入れればつくと思っていますから、そうじゃなくて、停電が起きる可能性も十分ありますから。ですから、テレビも民間の企業ですから、そう簡単じゃないと思いますけれども、政府、国の広報のところの番組をちゃんと入れていくとか、そういうことをやらないと国民には浸透しませんよ。

ただ、いろいろなプロダクションでも、SDGsとか何とかというのをテーマにして漫才をやるとかという時代になっていますから、徐々にそういうことも、データを入れた形で、省エネをキーワードにして、いろいろな知恵、若年層からうまく、ああ、そういうことかと思わせるようなことをしないとイケません。

【木場委員】 動機づけができないと動きませんものね、なかなか。

【柏木特命教授】 そうなんです。今は電力代が上がってきていますから、これはなかなか、山高けりや谷深いと下がるかもしれないですけども、ただ、当分は続くでしょう。

【木場委員】 ここが動機づけの好機ではないかなと。

【柏木特命教授】 ちょうど、そういう意味では、テーマとしてはすごくいいテーマで、テレビとかメディアをうまく使うということが十分で、あとは、日本はもう製造者責任をトップランナーでやっているわけです。非常にエネルギー使用量は少ないけれども、量がたくさん出ているようなものがありますよね。テレビでも、冷蔵庫でも。そういうものは世界の中でトップランナーになっていますから、製造者はやっているんですけど、使うほうが開けっ放しにして、ばたばたやるとか、目いっぱい入れて効率悪くして使うとか、使い方のほうに問題があるというような気がします。賢い使い方ということも、併せてやっていく必要があるんじゃないかなと思います。

それから、ミックスの野心的というやつは、これは数をこれにしないと、合わなかったわけですよね。これは政治レベルですから。だから最終的に閣議決定で決めるわけですから、これは原子力と言った時点で、票が十何%減るといいうんでしょう。これはなかなか難しい話で、これは目標値です。昔は当たった試しがないと言われていたんですから。

だから景気が上がればエネルギー量が増えるわけだから、景気が上がって、エネルギーが下がるなんていうことは、まずあり得ない。「技術開発をやればできる」という人がいますが、そんな簡単にやれたら誰でもやっていますよ。それができないのは、技術開発とい

うのは商品化するわけだから、リコールがかかったら一発で終わりです。だから、あまり価格を信じ過ぎるというか、私も科学者の端くれですけども、何でもやればできるといったって、やらなきゃできないほうが多いんですから、これは野心的なんだけれども、目標値として捉えておいたほうが私はいいと思います。

それよりも原子力が大きな、こんな再生可能エネルギーの小さなやつを入れて、真の地産地消という議員連盟ができていますから。私は特別顧問になっていますから、もう土砂崩れでおかしくなるとか、木を切って、木を台にしてメガソーラーを作るとか。そうすると、木だって、少し土台がおかしかったら落っこちるわけです。それで、町が潰れたとかなんかという話が出てきて、あまり今は評判よくないので、政治レベルでも、ネガティブな人たちがそういうのをつくっている場合が多いものですから、これは野心的な目標値として捉えて、なるべく近づけるようなことを頑張っていることだと思います。

水素は、だから、今度のやつはだから、腰が引けているんですよ。だから補正予算とか本予算で1兆円ぐらい取ってくればいいんです。そうすれば、日本もやる気に、ランニングコストにやる気になったという意思表示になるにもかかわらず、また、国債だったら民間の金じゃないですか。だから国会でも面倒くさくないですよ。だから民間のお金で国債を出すわけですから、国債は民間の金ですから、要は銀行に預けるか、国債を買うか、それだけの話ですから。だから誰でもできるわけですね。だからそういう手しか使えなかったというのは、まだまだ20兆円とか150兆円とか額は大きいですけども、それは、みんな民間に頼っていて、国が幾らやるかって、20兆やりますと言ったって、別に民間から20兆国債で金集めますというだけの話ですから、前と何ら変わっていないと。そこら辺が非常に不満ですよ。意気込みが見えていない。そこら辺はだからしょうがないですね。だから、そこら辺は木場委員の力でやってくださいよ。

【木場委員】 本腰が入っているようには見えないという感じですよ。ありがとうございました。

【柏木特命教授】 どうも失礼しました。

【増田部会長】 どうも、ありがとうございました。それでは、続いて、西山委員、どうぞ御発言ください。

【西山委員】 ありがとうございます、勉強させていただきました。柏木特命教授と藤山所長に、端的に1問ずつ御質問です。

柏木特命教授には、私、水素は全く詳しくないので、特に、ずっと長年携われられてき

た御経験から、特に水素利用という観点から日本のテクノロジー、技術を国際的に評価したときに、どういう立ち位置にあるのか、どういうところが評価できるのかというのを教えていただきたいと思います。それが1つです。

それから、藤山所長には、1次、2次、3次というのは、私も昔、少し地域医療の話に関わったことがありますから、すごくある種、共感できるんですが、他方、この話自身は、ある種、デジタルも含めたテクノロジーの進化の上に成り立っている、ある種、世界的に起こりそうな話とも思うので、国土計画にひもづけて言えば、必ずしも別に日本の中山間地域の話に限らないお話、つまり、新しい農業のシステムの話をしていて、中山間地域に限らないお話でもあるように思うので、その辺りの理解について、少し教えていただければありがたいと思います。よろしくお願いいたします。

【増田部会長】 それでは、柏木特命教授、どうぞ。

【柏木特命教授】 水素にはやはり色がありまして、CO₂フリーの水素をグリーン水素、一般的には水という広く民に与えられた水を、再生可能エネルギーか電気分解で、変動成分なるものが、日本の場合には変動成分のある太陽光、風力だけで、全部の電力の20%を占めようという目標を立てているわけです。だから、そうするとふらふらしたものがありますから、キロワット評価ができないわけです。曇りの日は駄目だし、だからそういう意味では、そういうキロワット評価ができない多いときにはパートガスという形で、これはグリーン水素。そうすると、これ、EUはもうみんなグリーン、グリーンと言っていますから、今、EUが狙って、日本たたきを狙っているのは、水素のクオリティを問うているわけです。あなたのところは1キログラムの水素をつくるのにどれだけのCO₂を出しますかと。タクソノミーにも書かれていて、タクソノミーというのは分類ですけど、水素の格付をするわけです。日本の場合にはグレー水素で、天然ガスを開発して水素を作ります。CO₂を出しちゃうから、全然これは駄目だと。水素と認めないわけですね。今、認められているのは、CCSで、水素をどこかにしまうもの。そうすれば、大体出てくる1キログラムの水素に対して、タクソノミーで3キロですけど、2キロ以内ぐらいのCO₂の発生であれば、これはブルー水素としてカウントしてやるということです。これだったら、まあOKだと言っているわけです。またその後、トランジションで徐々にそういう値を低くしていくということが重要だと思いますけども、そういう格付があって、これから、なるべくクリーンな水素を作っていくという努力は必要になっていく。

あと、水素というのは燃料電池という優れたものがありますから、今までの発電というの

は大体エンジン、つまりタービンを回す熱機関ですから、温度が高ければ効率が上がりますけど、低ければ下がるのは当たり前で、カルノーサイクルを超えることはできないわけです。燃料電池、エネファームだとか、F C ビークルだとか、これは発電効率すごいんですから、400ワットぐらいでも50%ぐらい行きますので、普通の熱機関だったら25とかそんなものだと思います。倍ぐらいいきますから。それは水素と空気中の酸素で電気と熱を取りますので、オンサイトで需要値の中にそれを置けば、熱も自動的に使えるから熱電併給、大体15%、20%の省エネになると言われているわけです。その水素を取ってくるのに使えるということは、燃料電池の資源として、燃料として使えるということと、それから水素を燃やす、非常に高温ですけれども、水素を燃やせばCO₂は出てきませんし、水蒸気だけですから、これは燃料の代わりになる。それから、今度は出てきたのCO₂と水素を使えば、水素を原料として、合成燃料、メタネーションという、メタンを作るメタネーション、プロパンを作る場合にはプロパネーション、ケロシンだったらケロシン代替のCO₂フリーのケロシン、こういうものも作れていくという原料にもなると。要するに一石三鳥ということなんです。

そういう意味では、水素というのは非常にこれから重要になってきます。140億年前に、宇宙のビッグバンで最初に現れたのが水素ですから、水素がたまたま地球上で酸化して、水としての形で、民に広く公平に与えられたのは水ですから、人体は水でできていますから、水素をうまく使うということは極めて、そういう意味では、科学的合理性に富んでいると、このように思っています。

【増田部会長】 ありがとうございました。それでは、藤山所長、お願いします。

【藤山所長】 西山委員、ありがとうございました。私も同感でして、中山間地域だけではなく、都市の例えば団地は、こういったちゃんとエネルギーや循環等も含めた循環自治区みたいなのが要と思います。当然、人口規模は数千から数万ぐらいになるかと思えます。

それから、海外も含めてですが、特にヨーロッパなんかは私もかなり研究しているのですが、あまり広域合併していなくて、基礎自治体は非常に小さいです。それがかなり分散的にうまくやっていて、そこが自己決定権を持っています。だから、しかも先ほどのシュタットベルケみたいな、エネルギー交通公社みたいなものを持っていて、自己決定権を持っているがゆえに、自分たちで投資の枠組みを組める。こういったところが、本当は単に我が国の中山間地域で、都市も諸外国も、そうした先ほどのような循環型社会でしっかりと

した、まず、ボトムアップの基本単位をつくっていくような方向に、ある程度、必然的になるのではないかなと思っています。そういうのも含めて、中山間地域にも安易な撤退論じゃなくて、そこに本当の富というか、生み出す再生可能部分があるわけですから、しっかりした枠組みをつくって、住民が住んだ上で投資していくような、そういったシステムづくりが求められるのではないかなと思っています。

以上です。

【増田部会長】 藤山所長ありがとうございました。それでは、ちょうど時間となりましたので、質疑はここまでとさせていただきます。なお、柏木特命教授、藤山所長におかれまして、本日、この会議の終了まで御出席をいただくことになっております。よろしくお願いいたします。

続いて、後半の議論ですが、国土の刷新に向けた重点テーマについてということで、持続可能な産業への構造転換、それからグリーン国土の創造、こちらに移りたいと思います。初めに事務局からまとめて、資料説明をお願いします。

【総合計画課長】 総合計画課長の松家でございます。

まず、持続可能な産業への構造転換につきまして、資料5で御説明をいたします。2ページ目に基本的な考え方を整理しています。人口減少による需要の縮小、労働力不足、巨大災害リスク、GXやDX、経済安全保障をはじめとする事業環境の変化であるとか競争環境の激化、こうした産業を取り巻く構造的な変化を踏まえまして、今後の国土形成の重要なテーマといたしまして、持続可能な産業への構造転換ということを掲げてございます。

特に、国土空間における産業立地の観点から成長産業への構造転換を図る企業の国内での立地戦略を踏まえまして、国土全体で地域の特性を活かした分散立地等を図ること、あるいは、太平洋ベルト地帯に集中する既存のコンビナート等におけるGX成長投資、そうしたものと巨大災害リスク対策を組み合わせた基幹産業拠点の強化、再生ということが重要ではないかと考えています。また、東京一極集中の是正を図る上でも不可欠な地方での魅力的なしごとづくりという観点から、地域産業の稼ぐ力の向上ということも掲げてございます。

まず、1点目の成長産業の分散立地等、あるいは、コンビナートの強化・再生の必要性ということですが、それについては、4ページから6ページにかけて整理をしていますが、特に立地政策上重要と考えられる具体的な産業分野についての取組の方向性について、7ページ目に整理しています。

1つ目、GX、DX、経済安全保障の観点から、今後成長が期待され、あるいは国内での立地促進が必要になってくる半導体、蓄電池、素材、バイオものづくり、船舶といった産業について、国内産業拠点の強化を図る必要があります。そうしたものの促進に向けまして、基盤インフラの整備であるとか投資インセンティブ、あるいは人材教育、育成ということも含めて、官民が連携して取り組んでいく必要があろうかと考えています。

また、2つ目ですけれども、全国にわたるIoTの進展であるとか自動運転の普及といったことを見据えますと、そうした全国にわたる地域で増加するデータ処理が遅延することなく適切に行われるよう、全国にデータセンターを分散立地していく必要性がございます。これについては、デジタル田園都市国家構想の実現の観点からも地方データセンター拠点を今後5年程度で十数か所整備するといった方針も示されています。

また、洋上風力については、先ほど柏木先生からも御説明いただいたとおりでございますが、CO₂排出削減目標の達成に向けて必要な再エネ電力の主力電源化ということが大きな課題です。洋上風力はその切り札として、大きなチャレンジをする数字設定になっていますけれども、官民で大規模な導入目標を掲げているところです。特に立地の観点で言いますと、北海道であるとか東北日本海側、九州など、地方部での導入ポテンシャルが大きいという状況です。こうしたところでの実際の事業化であるとか、あるいはメンテナンスの拠点となる基地港湾の計画的な整備を図るということもありますし、関連産業の集積を促進するということが求められてくると思います。

また、既存コンビナートについては、太平洋ベルト地帯に集中していますけれども、それを構成する石油精製であるとか、あるいは火力発電、石油化学、鉄鋼といったような分野につきましては、中長期的な観点から先ほど柏木先生からお話があったとおり、クリーンエネルギーへの転換を図るために、水素、アンモニア等への円滑なトランジションを進めていく必要があります。そのためには多くが集積している太平洋ベルト地帯において、巨大災害リスクに直面しているという状況でもありますので、今後の大規模なGX成長投資が行われる際に、災害によって毀損されることがないように、個別企業の防災対策のみならず、コンビナートであるとか、あるいはサプライチェーン全体としてBCPの強化を図るなど、一層の災害対策の強化を図る必要があると考えています。

加えて、こうした産業集積については、今後、構造転換を進めていく上で、大規模な施設の廃止といったことも増えてくることが想定されます。そうしたことに伴いまして、雇用の創出であるとか、あるいは跡地の活用といったことが立地地域においても大きな課題

になってまいります。こうしたことの対応として、地域の雇用維持、あるいは跡地の有効活用を図るために、どう円滑に機能転換をしていくのか、こうしたこともこれからの国土政策上、大きなテーマになってくると考えています。

また、その下、サプライチェーンを構成する中小企業につきましても、巨大災害対応のためのサプライチェーンの強靱化であるとか、脱炭素の観点からも、いわゆるスコープ3全体を対象に見据えた脱炭素投資といったことも重要なテーマになってくると考えています。

こうした産業分野の構造転換を図る上での様々な課題、あるいは具体的な対応の方向性については、分野ごとに次ページ以降に整理をしていますが、今日は時間の関係で省略させていただきます。資料を事前に配付させていただいているということで、御容赦いただければと思います。

続きまして、次のテーマですが、地域産業の稼ぐ力の向上につきまして、33ページ以降に整理をしています。取組の方向性を整理していますけれども、ローカルとグローバルの両面から地域産業の生産性の向上、競争力の強化を図るといったことが大きなテーマでございます。新しい資本主義の実現の観点からも地域産業における成長と分配の好循環を構築するとともに、地域産業を担う人への投資拡大を進めて、地域における働きがいのある雇用を拡大していくということが重要なテーマになってこようかと考えています。

1点目の成長と分配の好循環ということにつきましては、34ページに4つの視点からの取組の方向性を整理しています。1つ目は地域雇用の大半を支えるローカルのサービス産業について、これは地域生活圏の形成とも密接に関係してまいりますけれども、労働力が不足する中で、いかに生産性を高めていくのか、こうした観点から、特に利用者ニーズに応じたサービスの利便性の向上を図っていくということも含めて、収益力を高めて安定的な雇用の維持拡大を図る、そうした好循環を生み出すことが必要になってこようかと思えます。こうしたことも含めまして、地域産業全般に関して、DXによる効率化であるとか生産性の向上、GXに向けた企業価値の向上等の観点から成長投資をいかに促進していくのか、地域資源を生かした産業の創出といったようなことも含めて取り組んでいく必要がございます。

2点目が、産学官金が連携したイノベーションやスタートアップの創出拡大ということ掲げています。今月、政府のほうでも、スタートアップ育成5か年計画というものを定めています。こうしたものも踏まえながら、地方でもポテンシャルがあるスタートアップ

の促進に向けた、地方大学であるとか地域金融機関との連携といった取組、東京等の大都市発のスタートアップについても地方展開を図っていく、そうしたものを支えるサテライトオフィス等の受皿づくりといったことを進めていく必要があるかと考えています。

3点目は、経営層の高齢化が大きな課題になっています。地域の中小企業が有する優れた技術、ノウハウを継続的に地域で活かされるようにしていくことが大きな課題です。第三者の承継も含めた円滑な事業承継を進める必要があるかと考えています。

4点目として、グローバルの観点からも、特にグローバルニッチと呼ばれる分野での地方発のグローバル産業の育成であるとか、あるいは、地域特性を生かしたインバウンド、これは、これからまた大きな回復ということを政策的にも進めていく必要がございます。そうしたインバウンド需要の取り込みであるとか農林水産物の輸出拡大といったことが、こうした分野での大きなポイントになろうかと思っています。

また、人への投資拡大ということにつきましては、35ページに示していますが、若者、女性はもとより、高齢者、障害者、外国人も含めて働きがいのある雇用の創出を図る取組に力点を置くとともに、特に地方に不足する経営人材、デジタル人材、あるいはグローバル人材、こうしたものの育成・確保、地方と大都市の間の人材の環流ということも含めた対応が必要になってこようかと考えています。

以上が前段のテーマでございます。

続きまして、資料6、グリーン国土の創造についてです。このテーマにつきましては、中間とりまとめの段階では十分に引き上げてこなかったテーマですけれども、近年、地球規模の環境問題として、気候変動と生物多様性を両輪で取り組むということが国際的な潮流となっています。我が国国土にも深刻な影響を及ぼす重要な課題であることから、国土形成の観点からもメインストリームとして位置づけ、主流化していくことが必要かと考え、重点テーマの一つに位置付けているところです。

2ページに基本的な考え方を整理していますが、国土形成を図る上で自然資本の保全・拡大、そして、その持続可能な活用を進めることによって、我が国の多彩で恵み豊かな自然環境を将来世代に引き継いでいくということを基本方針として掲げながら、具体的にはカーボンニュートラルの実現に向けた地域の脱炭素化であるとか、今般の国際的な合意形成がなされた生物多様性の保全に向けた新たな国際枠組み、こうしたものを踏まえた30by30の実現、特に我が国では、こうした分野については、里地・里山・里海、あるいは企業緑地も含めた、いわゆるOECMと呼ばれる保全施策を広めていく必要があるかと

考えています。

また、NbS、ネイチャーベースドソリューションズの発想から、グリーンインフラの取組を進めまして、自然の力を活かした防災・減災であるとか、あるいはQOL、生活の質の向上といったことも含めて様々な地域課題を複合的に解決していく取組。そして、地域の魅力的な自然であるとか、あるいは、それに根差した地域文化を活かした観光地域づくり、そしてまた、地域価値の向上に地域住民が主体的に参画していくようなグリーンコミュニティといった取組を総合的に進めていく必要があるかということで掲げさせていただいています。

こうしたことの実現に向けた具体的な方向性について、3ページ、4ページに整理をしていますが、特にグリーン国土の創造に向けましては、地域の脱炭素化を図る、いわゆる緩和策の取組に加えまして、深刻化する気候変動の影響に対する適応策であるとか、あるいは生態系の保全、こうした取組を地域において、できるだけ統合的に、相互に連携・調整を図りながら進めていくことが重要かと考えています。例えば、先ほども話に出ましたけれども、太陽光パネルの設置、こうした再エネの導入・拡大に当たって、いかに地域と共生を図っていくかということ、あるいはダムの運用に際しましても、気候変動に適応するための治水機能の強化のみならず、水力発電としての活用を広げるような、ハイブリッドダムと呼んでいますけれども、そうした取組の推進、また、個々の緑地であるとか河川、海岸保全の取組をネットワークとしてつなげることによって、様々な生態系サービスの機能向上を図るといったようなこと、こうした分野横断的、省庁横断的に、また、国と地方、あるいは官民が共通認識を持って連携して取り組むことによって、国際公約ともなっているカーボンニュートラルであるとか、あるいは、30by30の実現につなげていく、こうした方向性を示していく必要があるかと考えています。以上がグリーン国土の説明です。

最後に、資料7にお配りしていますが、先日実施した若い世代との対話イベントの概要を整理しています。この実施に当たりましては、委員の先生方にも大変御協力をいただきまして、有意義なイベントになったかと思います。国土の将来を我が事として真剣に考えていただきながら、意見交換を図っていただく、こうした取組でございましたけれども、改めて若い方々に一層関心を持っていただくことの重要性を実感した次第でございます。

私からの説明は以上です。

【増田部会長】 それでは、いつもどおり、各委員の皆様方から御意見頂戴したいと思います。

それでは、初めに、坂田委員から御発言ください。

【坂田委員】 坂田でございます。御説明ありがとうございました。

前段の農業に関する御説明なども含めて少し申し上げたいと思います。ここでの議論もかなり終盤に入ってきたわけですが、私は全体として、先ほどの御説明ですと、一部あるところですが、変革に向けたドライバーに関する議論がまだ足りていないと思います。全体として、どういう課題があるかということと、我々が目指すアウトカムというような、もしくは将来の姿というものについては、大体コンセンサスもあると思うのですが、その間をつなぐドライバーがなければ、計画としては薄いものになるのではないかと思います。

そこで、今日は全般的なお話としては、ドライバーというものの性格が、これまでの国土計画とは、今回、かなり変わってきているということが明らかになっているかと思います。すなわち、ハード的な要素というのが、かなりウエートとして下がって、ソフト的な手段のウエートが高まっていると。その上で、ソフト的な手段についても、そういったドライバーのイノベーションといったものが今強く求められているのではないかと思います。

例えば、先ほどの産業の再配置問題ですが、従来と違って、今後、重要になってくるのは、投資判断に効果的に寄与するような質の高い情報だと思います。例えば災害リスクであるとか、それから、なかなかエネルギーは予測が難しいところもあると思いますが、そういった脱炭素の容易さ・難しさを示すような立地環境、そういったような情報があることによって、産業の立地を適切に誘導できるものと思います。

それから、先ほどの地域の農業の問題、おっしゃっていた御提言は、私から見るとコレクティブアクションというか、多くの方々の多様なステークホルダーの力をどうまとめるかという、まとめる軸をつくるような方策が重要だと思うんですが、コレクティブアクションの場については、他の領域においても非常に重要だと思います。

また、あらゆるところで人材の問題が出てくるわけですが、私はリスキリングについては、今や、デジタル環境を使えば、東京と同レベルのものを非常に多くの分野で、各地で受講することは可能だと思います。東京大学は、実はこの10月にメタバース工学部というのを開学しまして、今、提供しているんですが、中高生、ジュニア講座のほうは3,000人受講してしまして、社会人のほうは、その前からも提供しているのですが、合計数千人レベルで、既にAIやデータサイエンス、それからAI経営といった分野の講座がオンラインで受講されています。そういった、地域格差の無い教育プラットフォームをつくるというのも、

国土を広く使うためのソフト的な手段としては非常に有効ではないかと思います。

最後に、具体的にどういうものをつくればいいかというのは領域にもよると思うのですが、今、非常に影響力が高まっているのはファイナンスの分野ですので、ファイナンスについて、我々がよりよい国土像をつくるために、何らか注文をつけるようなことも考えてはどうかと思います。

私のほうからは以上でございます。

【増田部会長】 どうもありがとうございます。それでは、続いて、田澤委員、風神委員、畝本委員、福和委員、諸富委員、中出委員、家田委員、木場委員の順番で8名の方、お願いいたします。田澤委員から、どうぞお願いいたします。

【田澤委員】 田澤です。いろいろなお話ありがとうございました。私からは、農業のDX化と、それから地域産業を担う人材について少しだけ意見を述べさせていただきたいと思います。

まず、DXに関しまして、私は北海道に今、住んでおりまして、うちの社員が、農業も両方やっている者がいますので、いろいろ話を聞いて、現場の話を聞いていく中で、すごく思うことが1つございます。先ほどのお話の中で、片手間で農業に従事している人が減っているという話がありました。DX化が進み、北海道の場合は大型化も進んでいく中で、どうしても人材は必要なんですけれども、手伝ってくれる人というのをどうしても確保しにくいという、そういう中で、1つの原因として、現場の者が言うには、やはり共働きの人たちが増えているので、その季節だけ働いてくれるというような人材自体がもう地域にはなくなっていて、経営者の負担が逆にすごく増えてしまっているという現実があるということでした。

やはり広域で種をまいたり薬をまいたりすることをできるようにするとか、あるいは監視とかという、どちらかというと肉体労働系をDXで何とか人を少なくしていこうという話が出がちですけれども、今後のことを考えたときに、経営者の仕事のDX化というのがすごく重要になってくるんじゃないかなと感じています。それは、実は地域産業を担う人材の話につながっていくんですけれども、地域産業を担う人材はすごく重要ですし、リスキリング教育というのもすごく重要なんですけれども、本当に地方にいる人間にとって一番重要なのは、都市部に出ていった人がどうやって地域に帰ってくるのかということです。幾ら教育しても、地域に帰ってこようと思わなければ帰ってこないわけですから、あるいは、地域にいたいと思わないといないわけですから、そういうところが一番重要で、

どうすればいいのかと考えたときに、例えば農業の経営者だとか、地域の経営者とかの子供は結構いい教育を受けて、大学とか都市部に出ていくんです。昔だったら必ず帰ってきたんですけども、もう親も好きなことをやりなさいといって帰ってこないで、どんどん地域の企業力とか地域産業力が落ちているというのが現実だと思うんです。

ですから、それに対してどうやったら戻ってきってくれるかと考えたときに、我田引水のような形になるんですけど、私はずっとテレワークを推進していると思うのは、テレワークというのは、当然、離れたところで仕事ができるわけです。そうなってくると、東京に出ていってどっかの企業に就職した息子が帰っていきたくともそこを辞めては帰ってこないわけです。でも、今、コロナ禍でテレワークが進み、今、どこでも働いていいよという企業がだんだん増えていくことをもっと加速することによって、息子が仕事を辞めずに帰ってきて、そして、さらにもし可能であれば、経営者の仕事のDX化、頭脳とか判断のDX化が進んでいけば、恐らくしばらくは兼業ができると思うんです。それができると分かれば、帰ってきやすくなる。つまり、ハードルを下げることが今後、すごく重要になってくる。ハードルを下げるためにどういう施策が必要なのか、どういうことが重要になってくるかという、今言ったとおりでございます。テレワーク、要するに帰っても安定していける、自分の仕事がやっていけるということができるようなことをしっかり進めることと、それから、帰った時の今までお父さんとかがすごい大変だった作業を見えていますから、それが今DXで世の中が変わったんだということを実感できるように。ですから、頭脳のDX化ですね。経験値のDX化と、それから、そういったハードルを下げる、これをするのがすごく重要なのではないかと。

最後になりますけども、北見である人が会社に入って、北海道がふるさとの女性だったんですけど、テレワークで帰ってきて、テレワークで仕事をしているうちに、こちらでいい仕事が見つかって、その仕事に転職したという例があります。多分、彼女は最初から帰ってきて転職しようとしても、帰ってこなかったと思うんです。それが今、私がお話ししたことの1つの小さな具体例かなと思いました。

以上でございます。ありがとうございました。

【増田部会長】 それでは、風神委員、どうぞお願いします。

【風神委員】 ありがとうございます。私は地域の産業の稼ぐ力のところについてコメントさせていただければと思います。

資料で、各地域の魅力を生かして産業を発展させるということをまとめられていますけ

れども、それに対しては、ごもつともだと思います。ただ、各地域の特徴を生かしたときには、その地域では、全てのいろいろな仕事をそろえられるわけではないと思います。そうすると、現状として、資料の最初のほうにもあるように、既に労働力不足ということもありますし、今回の資料ですとか、これまでのこの会議の資料でも出てきたように、自分の就きたい仕事がないからとか移動するですとか、都会にいる人も地方に帰りたいけれども、自分の仕事が続けられないから、仕事が不安だから戻れないということがあるかと思っています。

また、労働市場を分析したときにおいても、産業の種類が都市に多いほうが、人と企業とのマッチング効率が上がるケースとか、マーケットパワーとしても、雇用がどこかに集中していると賃金が下がってしまうということがあるということを考えると、今回の資料ですと、どちらかというと、個々の地域の属性を生かして発展させていくというまとめ方ですけれども、その地域をもう少しつないで、他の地域にある仕事に自分が就きたいときには、テレワークであったり、いろいろな形で就くことができたりですとか、また、DXを、個人個人のDXの能力を高めるだけではなくて、それを生かして地域をつなぐことが大切だと思います。

それに加えて、現状、日本に限らず、他の国もそうですけれども、ハイブリッドのリモートワークというものが進んできている、社会に受け入れられているということを考えると、リアルでの移動のスムーズさということも同時に確保していくことが必要かなと思いました。

以上です。

【増田部会長】 ありがとうございます。それでは、畝本委員、お願いします。

【畝本委員】 私は今、私どもがやっている取組全体のことをどのように皆さんに伝えていくのかなということが気になっておりまして、今回、若い方のディスカッションの機会があったということは本当にいいことだと思っていて、ただ、数十名の方がそこに参画されて、東京圏外の方もいらしたということは本当に大きなことだと思うんです。ただ、やはりこういう方たちは、ふだんからそういう意識の高い若い方だと思いますし、若者に限らず、一般の方々に、こういう国の取組がどういうふうに伝わっているのか、あと、危機感がどうやって伝わっているのかなというのがとても気になっております。

今回、お話にありました、農業のことであるとか、グリーンエネルギーに関する投資の話であるとか、それから国がどのぐらいそういったことにお金をかけてくださるのかとい

うこととか、多分そういう希望的な道筋が見えると、皆さんが興味を持ってくださって、個々の自分の問題として考えてくださるのかなと思うんです。

ただ、現実には、メディアが一般の方に伝えることというのは、国の予算が大きくかけられてしまうような防衛のこととか、今話題になっていることに偏ってしまっている。先ほどから上がっている電力の高騰とか、そういったことは多少皆さんのエネルギー事情に関する興味にはなっていると思うんですけども、もう少し国の取組とか農業の実態とか、一般の方々に伝えるような仕組みを、それこそネットの世界でもいいんですけども、テレビなどのメディアはなかなか厳しい昨今でありますけれども、お伝えいただくといいんじゃないかなと思います。

実際、私、医療の職場で、現実のことをやっていると、その人たちはあまりそういうことに興味を持っていないんです。同世代、あるいはもっと若い世代でも。ですから、そういったことをここで申し上げたいなと思って、意見させていただきました。ありがとうございます。

【増田部会長】 ありがとうございます。それでは、福和委員、どうぞお願いします。

【福和委員】 福和でございます。本日はエネルギーの問題と食料の問題、大変勉強になりました。それで、私は資料4について、発言をさせていただきたいと思っております。

資料4が一番全体のとりまとめの資料だと思うんですが、目指す国土の姿というところには、明確に安全安心な国土ということが明記されているんですが、一方で、国土の刷新に向けた重要なテーマというところには、最も重要な、この国を安全にするというのが抜けてしまっていて、やはりこの課題を下支えするところとして、安全安心であることを担う国を目指すというのが、本来の国土交通省が目指すべき姿だと思いますから、エネルギーや食料の安定というのとともに、私たちの国土そのものを安全にするということを重点テーマの中に入れておくべきじゃないかなという気がいたします。横串を刺すという形でも構わないと思います。

国交省が本来やるべき社会インフラの問題ですとか、土地利用の問題ですとか、あるいは構造物を耐震化するという、そういったことを全てのことに横串を刺すということは、まさに今日、お話しいただいたエネルギーや地域レベルでの食料の確保ということにも通じると思いますので、一度お考えいただければと思います。

以上でございます。

【増田部会長】 それでは、諸富委員、どうぞ御発言ください。

【諸富委員】 ありがとうございます。諸富でございます。御発表、それから資料の御説明ありがとうございました。

私は資料5についてコメントさせていただきますが、産業構造の転換、それから、コンビナート等の強化再生の点、これは非常に大事な論点で日本の場合は、エネルギー集約型産業を大量に、拠点をコンビナートを持っていますけれども、これは再編が必要だと。あるいは、場合によっては、拠点の改廃を伴う、再編が必要だと長らく言われていながら、残念ながら進んでいない、産業構造転換も進んでいない。そして、それはさらに経済のデジタル化、脱炭素化の波が迫ってきて、もう待たなしになっているんですが、いろいろな産業側の1つの思惑ですよ。自ら先んじて撤退したくない。相手が先に出るのを待って、お互い見合っているような状況になっていることも非常に大きな原因だと言われてますし、また、他方で、撤退すると非常に雇用の問題をはじめ、地域に多大なるインパクトを与えますので、経済合理性からいうと撤退したいけれども、地元の反対でなかなかそれが決断がつかないといったようなことがあると思うんですよ。

ですので、国交省として、コンビナートの問題は非常に大事だと思うので、こういったスタックした状況を、どうすると動かすことができるのか、これは経済産業省がグリーン成長戦略の中で、14分野も重点的に、産業構造転換を脱炭素化に向けて動かしていく施策を取っていますが、産業立地の観点から動かしていく責任は国交省にあるんじゃないか。それこそ全国総合開発計画でコンビナートを全国につくってやったのは国交省、前身の国土庁の政策でもあったわけですから、まさに現代において、そういった新しい時代における産業構造転換を産業立地の観点から促進する政策の責任は国交省にあるんじゃないかと思うんです。

ですので、国交省として何ができるのか。コンビナート再生、再編は、産業再編の動向と密接不可分だと思いますけれども、コンビナートのエリアに、今、何が要求されているのかということをしっかりニーズをつかみながら、次の産業の展望を示さないと動いていけないと思うんです。答えがあるわけじゃないんですが、1つだけ、ヒントとしてあり得るかなと思うのは、例えばコンビナートで、もう再生可能エネルギー100%で電力供給をしつつ、熱については水素で100%、グリーン水素で100%、熱供給ができるといったような振り切れたコンビナートを1つの再生のための基盤整備をやって、そこに進出する企業を誘致をしていくということ。例えば、これは欧州の車載電池メーカーのノースフォルトという企業が、スウェーデンの非常に原野みたいなところに進出して、大規模な工場を造っ

たんですけど、その大きな理由は、そこで再生可能エネルギー100%で電力を受けることができるからなんです。今、スコープ3まで含めて、脱炭素化が求められていて、また、アップル社などは、サプライチェーン企業に対して、あるいはハンドレットを求めてきている、これは産業に非常に多大な影響を及ぼしています。

ですから、基本的には脱炭素でものづくりができることを支援できるコンビナートというのを、例えば新しい再生の姿にして、国交省が未来図を示してやっていくというようなことを、考えたらどうかと思います。

以上でございます。

【増田部会長】 ありがとうございます。それでは、中出委員、どうぞお願いします。

【中出委員】 中出でございます。私からは2点、申し上げたいと思います。

1点目は、資料5の7ページにある考え方、これは結構なんですけども、例えば成長産業の国内立地の促進とか国内既存拠点の強化といったようなときに、今、少し同時並行、あるいは少し遅れて、各ブロックの広域地方圏計画をつくっていると思うんですが、それぞれのブロックごとに、どこを強みと思っているか、あるいは、どこなら伸ばせるかということがあると思うので、もう少し戦略的に今は対象産業として、船舶まで5つ、上がっていますが、この5つに限らず、どういった産業に対して、特に、集中的に立地を促進させていくのかというのをブロックごとに考えてもらいたいなメッセージがあってもいいんじゃないかと。国全体の国土形成計画でそれを示せということではないんですが、ややもすると、それぞれのブロックが全部をやるといって薄く広くでは、結局のところ、あまり効果が上がらないという可能性もあって、他のものについても、例えばコンビナートなんかは、もともとあまりコンビナートのないところなんかは別として、同じようなことが言えるんじゃないかということで、全国計画の下ブロック計画のときのことも視野に入れて、少し論を展開していただければと思う次第です。

それから、2つ目は、同じ資料の、例えば34ページのところとかに、地域産業というような表現があって、それから、資料6では、グリーンの方でも、冒頭のところでいろいろなことが書かれています。こういったようなことというのは、実は今回の国土形成計画の1つの大きな柱である地域生活圏というのが打ち出される中で、それと、かなり親和性が高いというか、そこに取り込めるものだと思いますので、各地域生活圏の中で地域産業をどうするのか、あるいは、グリーンインフラ等をどう考えていくのかといったようなことを含めて、前回の計画部会での地域生活圏のポンチ絵を示されて、それはDXまで取り

込んだポンチ絵だったんですけど、それに対して、自然環境のことも入れたらどうかというような提案もありましたが、それも含めて、地域生活圏がどういうイメージでつくられ、その積み重ねで国土ができていくというのがイメージだとすると、基本的な計画単位というのは地域生活圏なんだと思います。国としての全体の方向性は資料5や資料6で示されているもので結構だと思うんですが、それをブレークダウンして進めるときの地域生活圏の持つ意味というのに咀嚼していただくといいかなと思いました。

以上です。

【増田部会長】 それでは、家田委員、どうぞお願いします。

【家田委員】 どうもありがとうございました。今日は本当に充実した会だったなと思うんですね。お話しいただいた中嶋教授や藤山所長や柏木特命教授のお話というのは、危機感と切迫感と、そして将来に対する強い責任感にあふれていますよね。我が国土交通省が作っている事務局の資料は、ともすると、そこに緩さとか曖昧さとか、先送り感とか、悪く言えばですよ、そういう面がどうしても出てきちゃうのがどうしてかなと思うんですけど、いつもいつも言うように、今回の国土計画こそは、そののところだけを乗り越えなければ、だけじゃないな、せめて乗り越えなければ、存在価値そのものが疑われるというものだと思うので、ぜひ今日お話しされた3人の先生方の心意気というものを、ぜひ事務局は身に染みて、資料づくりを今後続けていただきたいと、これ、1点目です。

2点目は、事務局のお話があった、後ろのほうにあったグリーンのやつは、これは大いに結構なんだけど、国土政策では、いつもこんなになったらいいなという話はやるんだけど、どうやったらそれが本当に実現できるかというリアリティに欠けるところがあるんです。だから目標はもちろん大賛成なんだけど、そこに、国土の適正なマネジメントというのをやっていくべきである。そのために、もちろんDXは当然だけでも、必要な制度設計の転換であるとか、今まで我々が暗黙に是としてきた、例えば地方分権というのは隅から隅まで全部正しいとか、そういう既成概念の乗り越えというものは断固必要だということなところを、ぜひセットにして言っていただきたい。これが2点目です。

3点目は、せっかく柏木特命教授と藤山所長がおいでになっているので、今日の事務局の資料にも関係するので、もし御意見を伺うことができたらうれしいなということで聞いてみるんですが、先ほどもどなたかの御質問にあって、藤山所長がお答えになったんだと思ったんですけども、要するに地域として、なるべく分散的に、あるいはその地域でできることをやっていくことがきっと日本にとっていいことだというのが、山間部だけじゃな

くてどこでも成立すると。農業だけでなくいろいろなところに成立するんじゃないのというお話がありましたよね。

そう思うと、日本の国民の7割が都市に住んでいるわけですよ。それで、全国の人口の半分は3大都市圏に住んでいるわけです。要するに、エネルギーにしる、食料にしる、この半分の人間がどういう行動をするか、あるいは、半分の人たちが住んでいる地域が何をするかで決定的に違ってくるわけですよ。ですから、細かい話で言えば、フードロスとかやめましょうみたいなことも当然あるだろうし、あるいは、首都圏だってさっき見てみたら、茨城では随分農業を頑張っているみたいだし、都市圏だって食料についてやることがあるんじゃないのということもあるかもしれない。あるいは、エネルギーでも、例えば、コンポストみたいなものを使ってごみ一番出しているのは首都圏ですから、それを使って、地域的な発電とかできないのかなとか思ったりもする。

つまり、大都市に住んでいる人間が、今日、藤山所長がおっしゃった食料とか、柏木特命教授がおっしゃったエネルギーということについて、どんなことをすべきか、どんな施策があり得るかということを御意見賜れたらありがたいなと思いました。

以上でございます。

【増田部会長】 ありがとうございます。お二方の先生方には最後に、また御発言いただくと思っていますので、そのときお願いしたいと思います。それでは、木場委員、どうぞお願いします。

【木場委員】 私は、若者ダイアログについてコメントしたいと思います。国土形成計画に関して、こういった取組は初めてでして、特に国交省の若手の職員の方が頑張ってくださって、私も企画のところから少し関わり、そしてオンラインのほうだけ参加をさせていただきました。

東京に行かなくても事足りるといいよねというシンプルな発言などは、地域生活圏の考えとかぶっていて、一緒に議論することは重要と感じました。

それから、参考になった視点として、若い人たちは農業もやってみたい、あるいは地域交流もやってみたいわけですが、地域の人たちは外部の者、よそ者に対して少し閉鎖的なところがあるのでは、という意見が幾つか出まして、これは私たちがこういったことを進める上で、受入体制の部分で、何とかオープンにするような工夫も一緒に考えなければ、若者は幾ら何かをやりたいと思っても事が進まないということを気付かせられました。

最後に1点だけ、藤山所長に、ご質問したいのですが、本当に分散型で、食料もエネル

ギーもやれることは地域でやっていこうという考え、まさに自立、自分の足で立とうということに非常に感銘を受けました。ただ、地域地域でポテンシャルが大分違うと思いますし、もっと言えば、自分の地域のポテンシャルがどうなんだろうということを分かっていないところもあると思うのです。

最初の一步というか、スタートはどのように切るべきなのかというところをアドバイスをいただけたらいいなと思います。

以上です。ありがとうございます。

【増田部会長】 ありがとうございます。それから、あと西山委員から発言希望ありますので、西山委員、どうぞお願いします。

【西山委員】 手短にさせていただきます。一言で言うと、分散と集権の話ですが、今日、御議論のあった産業立地の話も、多分、およそ分散したほうがいいという話と、そうではなくて、依然としてどこかに適地があって、そこに置くべきだという話が混在しているように思うので、それは分けてお話しになったほうが伝わると思います。それから、先ほどこれも議論がありましたが私は何でもレイヤー構造で考える人間なので、その観点からは、集中と分散ということの捉え方が昔と違っているところがあって、先ほどの藤山所長が御説明になったこともそういうことだと思いますし、柏木特命教授のV P Pもそういうことだと思うんですが、リアルな局面では分散しているように見えるけれども、裏側に行くと、デジタルの共通的なプラットフォームがある。それは集中というのがいいのか、共通というのがいいかは分かりませんが、そういうことに今、大げさに言えば、社会というか国土の形がそういうふうになりつつあるので、私はあまりいい言葉が思いつきませんが、昔はまさにコンパクトなハブとネットワークという表現をずっと使っているわけですが、それとも違う社会構造になろうとしているんじゃないかと思います。それをうまく表現されると、今日、各先生がおっしゃったこととか、今まで議論になったことなどをうまく取り込めて、国民に伝わりやすくなると思うので、ぜひお考えいただけたらいいと思います。

以上です。

【増田部会長】 どうもありがとうございました。

なお、このほか、もう皆さん御覧になっていると思いますが、桑原委員、海老原委員、瀬田委員からチャットにて御意見を頂戴しております。

《チャットによるコメント》

【桑原委員】 国土形成計画の策定後、現場への浸透、変革ということを考えますと、畝本委員がおっしゃるように、わかりやすい、ワクワクする言葉やイメージでブランディングし直すということが欠かせないと考えます。

また、前回の議論と重なるところですが、基礎自治体にとっては、前回の家田委員がおっしゃった、ボトムスの心配事が住民から高まっていることへの対応のほか、ポストコロナ、SDGs、脱炭素社会、DXなど新たな行政サービスへの課題の克服に取り組む必要も出ており、従来の役所単体でのヒト・モノ・カネを主軸とした地域経営では限界があり、より広域連携や民間企業との連携により、不足する知見やスキルを補うことが不可避と考えています。また、都道府県の役割もますます重要性が増しているものと考えております。事業推進のための課題共有や意思疎通をどう図っていくかも課題と考えます。

《チャットによるコメント》

【海老原委員】 私からは、本日の議論の中で資料5の「持続可能な産業」のうち特に「地域産業の稼ぐ力の向上」について意見させていただきます。私は会津若松市を中心としたスマートシティの取り組みを進めておりますが、その目的は地域の産業振興であり、稼ぐ力の向上になりますので、まさに本領域の取組を進めております。そのうえで、本日の藤山所長のご説明に大変感銘を受けるところであるのですが、「領域を超えて」「デジタルを手段として活用して」「地域マネジメント機能を実現可能な単位で設置して」取り組むということが重要であると感じております。会津若松では、例えば「農業」「観光」といったところで、現状を可視化し、域外に出て行ってしまっている付加価値を域内に戻して実現できるように進めております。そういった中で、例えばモビリティですとか、労働力という観点で領域横断の課題があり、全体を最適化するような取組が重要であると考えております。そのような取組をするときの最適な単位としては、意思決定ができる単位、という観点からも基礎自治体の単位、という単位が中心に来るのが自然ではありますが、一方で、地域住民の行動範囲や産業、物流の単位が基礎自治体を超えて行われている実態に対しての「全体最適」を図ることを考えると基礎自治体を超えた広域の連携が大変重要でありますので、「最適なマネジメント単位」と「マネジメント組織間の連携」を如何に機能させるかが大変重要であると考えておりますので、「標準」の定義や連携の具体的なサポートの在り方について深ぼって議論させていただきます

と幸いです。また、「中小企業の生産性向上」の取組も行っていますが、「事業承継」の問題は当然あるものの、その前提として個々の企業の持続可能性の担保を図る必要があると考えております。この一つの取組として、地域の企業同士が非競争領域を広めに定義して連携をしていく、ということが大変重要であると考えております。「DX推進による生産性の向上」との言葉がありますが、それは前提としての手段であり、なすべきは地域内での資源（資産、労働力、取引先など）のシェアリングが重要であると考えておりまして、ここも実は「農業」や「観光」と同じような地域マネジメントの視点が必要不可欠であると考えております。以上です。

《チャットによるコメント》

【瀬田委員】 下記3点についてチャットでお送りします。

- ・ 今日の3名の有識者の方からの御講義で示された大きな課題を国土という空間にどのように投影していくのかということを考えていました。
- ・ 国土計画としては、自給や循環をどのような空間の単位で考えていくか、またそれを進めるために誰がどのような役割を果たすのかについて、ある程度方向性を示す必要があると思います。例えば藤山所長の「循環自治区」を実現すると考える場合、自治区の意思を第一としながら、自治体や国がどのような支援や連携をどこまで行うのかを考え、あるべき方向性を示す必要があると思います。国土管理構想でも類似の議論をしてきました。
- ・ 資料6の4ページの生物多様性(30by30)は、グリーン国土の創造だけでなく、土地・空間の価値の再評価を通じて国土管理にも大きな影響を与えたいと思います。無価値と考えられていた土地の管理に大きな意義が生まれる可能性があります。生物多様性のための国土の評価のあり方について、国土計画で具体的な方向性を示すべきと考えています。

【増田部会長】 それでは、大体時間も参りました。藤山所長、柏木特命教授から、今日全体を通じて、それから先ほどの御質問も含めて、最後に御発言いただければと思います。藤山所長、お願いします。

【藤山所長】 ありがとうございます。まず家田委員からの御質問ですが、大都市もちろんと循環自治区のようなユニットを設定した上で、診断を行ってそこでの取組をもちろん進めるべきで、ただ当然ながら、環境負荷ではみ出してしまうのですが、それを逆に中

山間地域で余裕があるところと、パートナーエリア的にちゃんと相互補完していくような、そういった補い合えたらいいと思います。これは災害時の社会保険のフェーズもあると思うのですが、そうしたことはそれぞれで要るのではないかと思います。

それから、木場委員から動き出す、ポテンシャルを示すということですが、先ほど「21世紀の石高」という概念をお示ししましたが、そういった、実はこれだけの底力があるということを本当分かります、まずは、今までネガティブな評価ばかりだったのですが、そうじゃないところを示していくのは必要ではないかと思います。

あわせて、先ほど西山委員からどういった今後のシステムづくりと、いろいろな、私は「補完性の原理」で重層的にやっていくことが基本ですが、今のデジタルの発想は一種、リゾーム方式というか、無数のいろいろな地域が実は一遍につながり得るというアプローチも同時にありだと思います。どんどんいい意味で飛び火していき、知恵がどんどん波及効果すると、こういったことも大いにあり得ると思っていまして、その辺が、実はデジタル革命の面白いところであり、縁辺性をかなりやわらげるようなハンディキャップを、そういうものとして期待しているところです。

以上です。

【増田部会長】 それでは、柏木特命教授、お願いします。

【柏木特命教授】 一言で言うと、省庁連携だと思っていまして、今日、資料を読んだり、拝見していまして、非常に網羅的に書かれていると私は思いましたが、それぞれの省庁の言っていることが書いてあるんです。例えば国交省は経産省がやったことに対して、例えばエネルギーですよ、その隙間をどういうふうに埋めていくかと。国交省でいうと住宅局と経産省省エネ課は非常によく連携しているところもあるわけです。まだやっていないところは大物が多くて、なかなかインター省庁体制が組めないんです。それを、それぞれ幾つかの省庁が集まったところに極めて有能なソリューションが出てきて、今までないものが出てくるんじゃないかという印象は持っています。

その例を1つ言いますと、この間、GRE、グリーンイノベーション基金と、2兆円の10年間という菅元総理の最後の仕事です。これ、随分たくさん出ていたんですけども、最初からやっていって、まだ決まっていないのがある。最初に決まったのは水素なんですよ。水素は、日本は国際サプライチェーンと地産地消と両方を二輪車でやってこうということで、両方ともこれは3,700億円、トータルで決まったんです。ちょうど2年ほど前ですよ。1年10か月ぐらい前に決まった。ところが、まだ決まっていないのがあるのが、カ

ーボンニュートラルを視野に置いた、これからのごみ焼却の在り方とかのテーマです。

これは、普通の一般廃棄物のごみ焼却炉は環境省がやっているわけです。環境省は別にそんなに新しい技術開発を求めているわけではなくて、スピルオーバー効果を狙っているわけです。その連携を組んで、ハブプラスネットワークみたいなことで、1つのエリアマネジメントをやっていくと、こういう考え方だと思うんですが、経産省は産業廃棄物ですから、逆有償になりますし、新たな、例えば技術開発、NEDOからお金が出ますので、新たな技術開発がないと通さない。そこで、環境省と同じことを対象にしているにもかかわらず、環境省と経産省での波長が合わない。いまだに、合っていないくて、ようやくつい1か月ぐらい前に、初めて名前を変えて、どういう名前にしたかって、両方が納得するよというということで、技術開発もあり、かつスピルオーバーで全体のマネジメントみたいなも入ってくるような形で、これからのごみ焼却、ごみ発電というのは、名前をカーボンニュートラル型炭素循環プラントと、何となく両方に通用するような名前にして、ようやく集約ができた。

だから、そういうことを考えたときに、この資料の中で、これは私は非常によくできていると思って見ておりましたが、それぞれの省のやっていることを書いていくことではなくて、その次に来るフェーズが、今度はインター省庁になったら、ここを攻めていくと、新たなソリューションで日本の成長戦略につながっていくんだということを明確に、幾つかのポジションで委員の皆さん方の御意見を伺うとしますと、本格的な日本再生につながっていくんじゃないかと考えます。

それから、岸田総理流に言えば、新しい資本主義というか、成長戦略、分配戦略と。分配戦略といったって、成長がなきゃ分配はできないわけですから、物価ばかり上がったって、これはなかなか分配までいかないというので、そうすると景気はどんどん悪くなるし、逆スパイラルになりますので、そこら辺のところこれから重要になっていくんじゃないかという感触を受けました。

以上です。

【増田部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、全体を通して、事務局から何かございましたらお願いします。では、木村局長、お願いします。

【国土政策局長】 非常に充実した御議論をありがとうございました。今日の議論のテーマは、いずれも中間とりまとめでは少しまだ手がつかなかった部分を、改めてというこ

とで、議論をさせていただきました。非常に充実した御議論をいただきました。

今日のテーマも含めてなんですが、明日、デジタル田園都市国家構想総合戦略が閣議決定されるタイミングになります。今日御議論いただいたテーマで言うと、GXも今、官邸において実行会議が進められていて、成果がまとまりつつある状況でありますし、食料の安定供給のほうは、これも官邸に本部が設置されて議論が平行して進んでいるような状況であります。そうした議論を、我々としてはしっかり注視しつつ、先ほど柏木特命教授からお話もありましたけれども、国土計画はフィジカルプランでありますので、それを踏まえた上で、地域にどう落とし込んでいくのかというのが、我々の大きなテーマ、一番重要な役割だと思っています。その点をしっかり押さえて、これからも議論を進めていきたいと思っています。

今日までが重点テーマ、それぞれいわゆる縦割りといえれば縦割りですが、テーマごとの議論をしてきました。次回、年明けからは横割り議論といいますか、今日の資料でいうと、資料4をトータルで、主要論点を整理して議論していくという段階に移ってまいります。

この資料の左側に今日のテーマを含めて書いてあるんですが、我々としてポイントだと思っているのは、右側に点線で少し小さい字で書いているところがむしろ重要なところもあって、例えば真ん中の目指す国土の姿であれば、もう少し分かりやすくという御意見を多々いただいておりますけれども、これから理念、ビジョン、どういう方向性で政策を進めていくのかというワーディングも含めて、そういった議論もしていかなければいけません。また、国土構造の在り方に関わる、東京一極集中、あるいはリニアの話もここでしていく必要があると思っています。福和委員からも御提案いただきました、安全、安心についても、この重点テーマに明示はしていないんですけれども、大きなテーマであると考えております。右下、ポイントのところに、人材の在り方でありますとか、人々の活動を支える国土基盤の在り方等と書いてありますけれども、そういう横軸のテーマとして位置づけて議論していきたいと我々としては考えているんですけれども、そうした議論を次回から、ぜひ進めいきたいと思っております。今日、いただいた御意見を踏まえて、次回は横割りテーマを含めて議論していきたいと思っております。引き続きよろしくお願いいたします。

私からは以上です。

【増田部会長】 ありがとうございました。

なお、富山委員からもチャットで御意見をいただいております。御覧のとおりでございます。

ます。そして、チャットで御意見を寄せていただきました皆様方の内容についても、また、議事録のほうに反映させたいと思いますので、また、後で議事録等の確認があると思いますが、その際、また御確認、よろしくお願いいたします。

《チャットによるコメント》

【富山委員】 いずれの議論も異論はありませんが、自由な社会でこうしたことが実現していくためには、企業であれ、個人であれ、同じ方向に進むことが企業なら儲かる、個人なら自分の人生観にかなうそれなりの給料を稼げることが大前提となります。何かをやるな、と不作為を求めるだけなら禁止規制で物事は動きますが、ここでの議論は何かをやる、作為を求めているので、そういうミクロレベルでの経済的なインセンティブ、経済合理性と連動させることが肝要と考えます。実は経産省の議論でさえ、この点でかなり脆弱な政策になっています。ましてや国交省は弱いし、農水省や環境省の議論はここがあまりに弱すぎます。

【増田部会長】 本日は、有識者ヒアリングがございましたので、柏木様、中嶋様、藤山様に御説明いただきまして、改めて御礼を申し上げます。ありがとうございました。

それでは、最後に事務局から事務的な連絡事項についてお願いします。

【総務課長】 次回の日程について御連絡いたします。次回の計画部会は年明け2月3日金曜日、15時から17時までの開催を予定しております。議事や資料等の詳細につきましては、改めて御連絡いたします。

また、本日の資料につきましては、既に国土交通省ウェブサイトにて公表されておりますので、併せて御報告いたします。

【増田部会長】 それでは、以上をもちまして、第15回計画部会を終了いたします。本日はどうもありがとうございました。

— 了 —