

## 日本学術会議 経済学委員会・環境学委員会合同

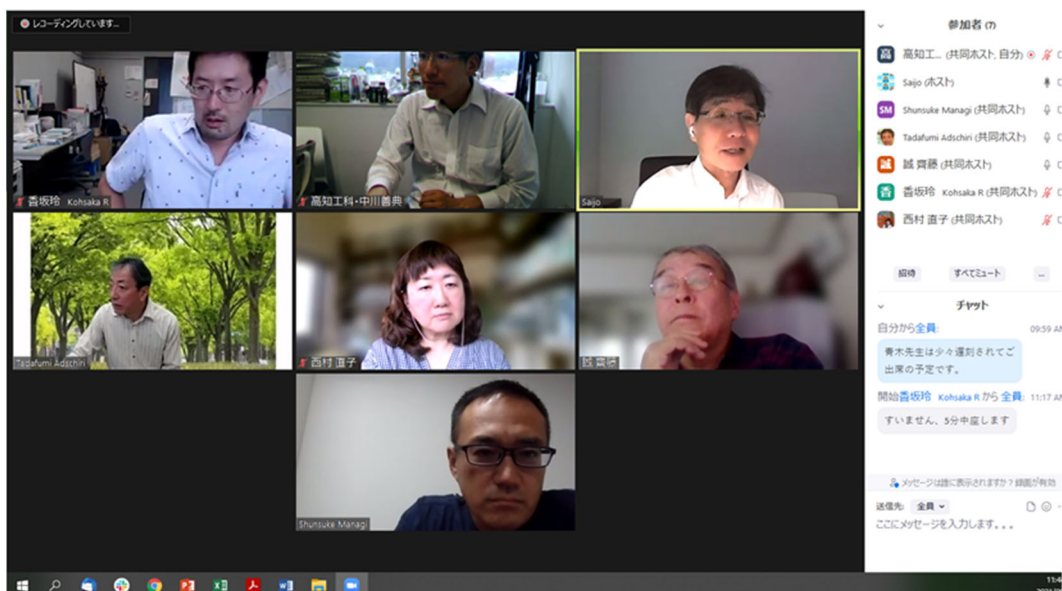
### フューチャー・デザイン分科会（第25期・第2回）議事録

1. 日時： 2021年9月3日（金） 10:00-12:00
2. 会場： オンライン会議（ZOOM）
3. 議題：
  - （1） 前回議事要旨の確認
  - （2） 当分科会の今後の活動について
  - （3） その他

出席者： 西條辰義、齊藤誠、阿尻雅文、香坂玲、西村直子、馬奈木俊介、○中川善典（○：議事録作成）

欠席者： 浅利美鈴、江守正多、栗山浩一、宇佐美誠、青木玲子

（参考：ZOOM 風景は下記の通り。）



○個々の発言の要旨は以下の通り。

(阿尻) 周南地域のアップデート情報を頂いた。出光などいくつかの企業が入り、協議会が発足した。産業界が自己組織化することはあまりないので、自治体を巻き込んで協議会が出来上がった。周南市長が議長である。この協議会では、まちづくりの視点も取り入れ、水素社会のあり方について検討することとなる。阿尻委員より、学術会議が興味を持っていることを、市長、副市長に伝達した。学術会議がこの協議会に関与する可能性に関し、市長は前向きな反応だった。

(西條)

ZOOM で市長、副市長と一回打ち合わせをするとよいかもしれない。先方の感触をつかむためにより方法かもしれない。阿尻先生に会合のセッティングをして頂く。

(齊藤) テーマを決めて1年などの期間でウェブセミナーを行い、活動を情報発信してはどうか。

(香坂) FD の使い手としての企業と自治体の違いは何か。

(西條) 基本的に違いはないと考えている。企業がFDを使用したときも、社会全体の利益を考えるようなマインドで企業の将来ビジョンを語るようになる。(土佐経済同友会)

(中川) 一企業が自分自身のためにFDを行う場合と、企業同士が集まって公共的な目的でFDを行う

(香坂) 商工会議所は公共的なことを議論する場。

(阿尻) 化学産業が立地してまちづくりが行われるケースが100以上ある。企業がそのまちを支えている。しかし、その街の未来を構築しようという意識は必ずしもなかったのが現状ではないか。2050年にカーボンニュートラルを実現するという世界目標に、日本政府は前向きでなかった。今までの化学技術は、数十年のオーダーで技術革新が行われている。そのペースだと2050年のニュートラルは間に合わない。世界の動きを変えたのは金融。ESG投資。化石資源を使う企業からの投資引き上げを行う。保険業界もそこに保険をかけない、という動きがこの3年で一気に動いた。日本企業のトップはそのような世界の動きを知っている。株価が下がらないように、動き始めた。(株)トクヤマの立地する周南地域は、その中で水素社会に向けて動き始めた。こうして企業が再度、地域を変えていくことになる。どのように企業が市民に影響を与えていくのか。過去の失敗を繰り返さないよう、まちづく

りと産業とをリンクさせる必要があり、そこにFDが役割を果たせるのではないか。自治体は、ビジョンづくりという点において、あまり機能を発揮していない。ただし、リサイクルの構築を自治体のアピールポイントにしようとする自治体もある。種子島などの小さな場所で、そのようなことはある。しかし、大きな産業が立地する自治体において、本当にうまくいくのか。そのためにFDを使えるのではないか。

(西村)自治体は、国からの指示に基づき、全国横並びの5年、10年計画を策定してきた経緯があるので、自身の問題意識に基づき計画を作るという意識がそもそもなかったという問題がある。「自治体がうまく機能を発揮していない」背景には、そのような事情があるのではないか。

(香坂)自身が主導するJST事業「農林業生産と環境保全を両立する政策の推進に向けた合意形成手法の開発と実践」の概要と、そこにおけるFDの適用事例についての報告があった。国交省系、農水省系、林野庁系の土地利用に関する政策の流れを統合するような立ち位置で、土地の放棄も選択肢の一つとする土地利用の在り方について検討するためのプロジェクトを運営している。研究対象地では、獣害の扱いなどイシュー毎の話し合いの場はあるものの、住民の個人資産に関わる土地利用の未来について議論する場所は、必ずしもなかった。また、エリアを超えた議論をすることに抵抗があった。そこを補う手法としてFDが活用されつつある。

(齊藤)農地と林地を自然な状態に戻すことについて、法的な枠組みがない。埼玉の林地は崩壊していて、登山者すら入れない。山梨では、広大な太陽光パネルが設置されている。東京都は秩序ある森林管理をしている。これは東京都水道局が水源確保のために大きなお金を割いて林地の保護をしているから。また農地については、東日本大震災で大きなお金をかけて、塩害を受けた場所の農地を回復させた。移住移転に関しては、集団移転は防災集団移転措置という枠組みしか存在しない。過疎になったから公的に移転させるということではできない。富山では、高齢者や貧困者が取り残され、過疎の問題が一層深刻になった。まとめると、基礎自治体の単位で扱うには、あまりに重たい問題なのではないかという気がしている。

(香坂)(齊藤委員への返答として)国の制度がどのように変わりつつあるか、科学的には森林と水においてどのような知見が積み重なっているのか等について、専門家が住民にインプットするような取り組みをFD実践に組み込んでいる。

(馬奈木)専門家の情報を住民にインプットした場合の住民の変化について。原子力のように変化が起こるイシューと、そうでないイシューとがある。

(馬奈木) 障がい者の農業生産 NPO と排水処理技術会社と行政との連携の事例について報告あり。

(馬奈木) 林業に置いて早生樹への植え替えの事例がある。住民が近いところにいると合意形成が難しくなるので、そうでないところから始めるとよいのかもしれない。

(西條) 「フューチャー・デザイン 2022」(高知工科大主催) を当分科会が共催することについて了承を頂きたい。(⇒参加委員からの反対意見なし。)

専門家を集めた FD の実践 (アンモニア燃焼の FD) を 10 月 14 日 13 - 17 時に開催することについての案内と、オブザーバー参加の誘いがあった。専門家の間で意見が対立する 이슈への FD 適用の先駆的なセッションとなる。

(阿尻) アンモニア燃焼の件は、日本の中で自然エネルギーがうまく行かないだろうから、水素を海外で作って運ぶのは大変。タンカーで運ぶとなると、ガスではなく、液になるもの。2 つあり、一つはアンモニア、もう一つはメチルシクロヘキサン (トルエン)。この三つの選択肢が検討されている。水素は運搬で漏れが生じることは検討されているが、アンモニアが漏れる分量や影響は、議論がないかもしれない。それを FD でやることには意味がある。いま燃やそうとしているアンモニアは、いままでより桁が一つ大きいアンモニア合成プラントになることになるだろう。そこでプラントとその周辺地域との間の関係性も問題となる<sup>1</sup>。

(阿尻) (科学技術が社会の環境にどう影響を与えるか。今まではエネルギーだけで議論をしていたところを少し違う視点で考える必要があるという指摘を受けて) 農地、林業、

---

<sup>1</sup>この付近の議論に関連して、(2021/09/03)メールにて次の発言あり。

(齊藤) 今日の議論を伺っていて、リスク・リスク・トレードオフの問題だと感じました。あるリスク削減に傾斜すると、他のリスクが増大してしまう現象です。この 12 月に学術会議の中部部会で講演をするのですが、この議論をしようと思っています。なぜ、SDGs が脱炭素だけではなく、社会現象を含めて 17 のゴールを設けているのか、という点です。

先週、New York Times に綿製のトートバッグは全然、環境にやさしくないという記事が出ていました。

[https://www.nytimes.com/2021/08/24/style/cotton-totes-climate-crisis.html?smid=fb-](https://www.nytimes.com/2021/08/24/style/cotton-totes-climate-crisis.html?smid=fb-share&fbclid=IwAR3R0nSxnH5fG1INtEjbPRUShtZ85cOUv0dDDqRtXDf34BKB6lDwUOop-UA)

[share&fbclid=IwAR3R0nSxnH5fG1INtEjbPRUShtZ85cOUv0dDDqRtXDf34BKB6lDwUOop-UA](https://www.nytimes.com/2021/08/24/style/cotton-totes-climate-crisis.html?smid=fb-share&fbclid=IwAR3R0nSxnH5fG1INtEjbPRUShtZ85cOUv0dDDqRtXDf34BKB6lDwUOop-UA)

綿は、水分を必要として灌漑に負荷を与えるし、生産地は、ウルグアイをはじめとして人権無視の労働の場です。綿に印刷されているインキは、厄介な化学物質で分離が不可能なのだそうです。そんなことを考えると、1 個のトートバッグを 2 万回使わないと、プラスチックバッグの環境負荷を補えないそうです。

太陽光パネルの問題が典型的ですが、脱炭素だけの掛け声で物事を進めると、かえって住みづらい社会になってしまうように思っています。環境技術のフットプリントでのコストを考えると、環境への負荷はずいぶん評価が難しくなると思います。

また、自然環境に対して人間がいったん踏み込んでしまうと、勝手に自然に戻るわけではなく、人間が永遠に手間をかけて保全していく必要があると思います。

自然エネルギーを導入しないといけなくなる。石炭火力よりも太陽光が安くなった。バイオマスの利用。石炭などに比べてバイオマスは、エネルギー密度が低い。それを使うとなると、ローカルで採取してローカルで消費するしかありえないだろう。これはエネルギーの専門家の視点。しかしこれで地域にどのような影響があるのかという点は、あまり議論されていない。まちづくりとのリンクという視点が、化学会社もバイオマスから化学製品を作れないかという検討をしつつある。ここに一般市民の視点が入っていない。

(西村) 佐久穂町では太陽光を設置しようとする方向が、職員へのFD実施後に代わったという事例がある。

(馬奈木) 来年10月までであれば、分科会としての提言活動は可能である。長期的な分科会の活動目的をどう設定するか。

(阿尻) 分科会として形に残るものを作ったほうがよいのではないか。これまでは政府やアカデミアに対する政策提言が多かった。それよりもむしろ、市民の活動を支援するのが重要ではないかという、社会に向かっての提言を目標として、そのためにはどのような支援体制が必要なのかを議論するとよいのではないか。

(西條) 一般市民が見るような発信の仕方を考えてはどうか。

(阿尻) 別の分科会でも、市民の目線、efficiencyからsufficiencyに視点を変える必要があるという議論を化学関係ではやっている。本分科会の内容も他分科会で紹介しており、両分科会の連携をその分科会には提案しているところである。

以上