

第3回松本市気候変動適応策専門部会 議事録

日時：令和3年10月25日（月） 午後1時00分～午後2時30分

会場：大手公民館2階 講義室

内容（議事）： 1 適応策（案）について
2 松本市地球温暖化対策実行計画（素案）について

出席者：（委員）茅野恒秀委員、宮澤信委員、浜田崇委員、杉山範子委員
（事務局）

（環境・地域エネルギー課）鈴木課長、両角係長、佐藤主査、山口主任、永元主事、吉田事務員

- 1 開会（司会：環境・地域エネルギー課長）
- 2 議事（議長：部会長、説明：環境・地域エネルギー課）
（部会長）

それでは各議事について、まず事務局から説明をお願いします。

（環境・地域エネルギー課説明）

（部会長）

記載されている内容が的確かどうか、それに基づいた適応策が適切かどうか、という観点で見なければと考えています。また、別紙2の5ページについて、気候変動と将来予測で情報が出される、この点もポイントになってくると思います。

まずは、本編資料と別紙1についてご質問、ご意見お願いいたします。

（副部会長）

農業の評価がすべて2になっています。この通りだとは思いますが、将来予測までふまえて、品種転換レベルですまないことも考えられます。いわゆるレベル3、種類を変えないといけないということも想定して、言及しておいた方がよいかもしれません。今の延長線上で品種を変えていけば何とかなる印象になってしまいます。

（部会長）

今のご指摘の点は、農業におけるレベル1、2、3を明確化することが大事です。レベル2は、ソフトウェア、ヒューマンウェアを組み合わせにより、品種転換の話が出ているかと思っています。レベル3は根本治療が必要で、作付けするものを変える必要に及ぶイメージです。

私の知る事例では、岐阜の酒屋さんの事例があり、満足いく酒米が手に入らないため、北海道へ拠点を移るという例がある学会で紹介されていました。極端な例ですが、これはレベル3かもしれません。例えば、林業だと樹種転換しようとしても、特に時間がかかる。その他で、気になるのは災害があります。

各分野の各レベル1、2、3に対して、市民目線でレベルをどう理解したらよいのか、大事です。もう少しかみ砕くべきか、あくまで相対的なものとしてお出しするか、このあたりご意見いかがでしょうか。

(委員)

レベルの整理で改めてわかりやすくなったと思います、ありがとうございます。レベル1、2、3の定義は、専門家の論文も試行的にわけられている段階です。それぞれの分野ごとに明確な定義はなく、まず考え方が示された。それをもとに自分たちで定義をつくっていい、という理解をしています。

分野、範囲が膨大すぎるため、当事者が判断して決めていくことが重要だと思います。酒米の例はレベル3という理解。再構築という移転をしたということは、影響避けられず作物にあった場所へ移転したレベル3という理解です。一方、暑さに強い品種で続けていくのはレベル1です。ぶどうの色づきが良くなるような技術の導入、特別な栽培方法をしたり、施設を変えたりするのはレベル2です。

(委員)

レベルの内容の前に、想定している評価のタイミングはいつですか？その部分が少しわからなかった、時間に沿って気候変動の影響が変わるとレベルが変わります。どの時点でのレベルなのか教えていただきたいです。

(環境・地域エネルギー課)

レベルは現段階での評価です。

(委員)

ワイン産業の話が挙がったが、ワインは資料の表に入っていないですか？文章には入っていました。

(環境・地域エネルギー課長)

これはぶどうのところに入れるべきですか？それともワインという項目として入れるべきですか？

(部会長)

ぶどうができないとワインはできませんし、ワインとセットでいいのではないかと思います。ワイナリーは松本市内でできたりしていますか？

(環境・地域エネルギー課)

松本市も小規模でもワイナリーができるように特区になっています。気運が高まっているという状況です。どの程度増えているかというデータは手元にはありません。

(部会長)

ワイン産業成長の可能性もあるという書き方もありうるのでしょうか。

(副部会長)

レベルが現在のという言い方をされ、そこで議論が進んでいますが、これからの将来をどう、どこまで見るか、どこへ記載するのか、という点について気になりました。適応レベルは現在についてですが、文章には将来を見据えたものを書くべきでしょうか。

将来も見えないと、現時点でのレベルではこうですよ、となってしまう。低いレベルのものだけになってしまう。本当に現時点でのレベルでよいでしょうか。

(環境・地域エネルギー課)

項目によってレベル感がばらばらになってしまうのではないかという懸念がありました。現時点での評価がまずはじめとしてはつけやすかったというのがあります。

(部会長)

現時点というのは、2021年度のものでしょうか？それとも過去の趨勢を見て、今回の計画期間である2030年の見立てなのでしょうか？

(環境・地域エネルギー課長)

農産物については、2030年どうなると言い切れるものではない気がしています。今言えることとしては現時点ではこのレベルだということをまずおさえたうえで、その後については文章等で表現していくのが妥当なのではないかと考えています。

農業でいうところのレベル2ってというのが何なのかという説明ができていない状況です。確かにそれは文章で触れたほうがいいかなと感じました。

(委員)

まず表のほうから整理していくとすると、丸の色が違っているので、これまでに起きている影響●については、今のレベルを書く、将来想定される影響○とはわけて書くイメージがありました。

適応のレベルという表現について少し気になりました。国の適応計画などは、緊急度とかで3つに分けており、それに近いイメージを持っており、すぐにやった方がいいものという意味合いです。適応というより、重要度のレベルという言い方が近いかもしれません。前回の議論を無視することになり申し訳ないです。

(環境・地域エネルギー課)

国の方は3つほど分けられていました、重要度、緊急度、確信度の3つだと思います。

(部会長)

今の資料上は、気候変動の影響度の深刻度に応じたレベルという書きぶりです。深刻度というのは国のものとは少し別の表現です。現時点における深刻度、気候変動における影響ということです。その点で松枯れとライチョウがレベル3に分類されています。

今回初めて作る適応策ということもあり、バランスが難しいところです。レベルの話はまた最後に改めて議論できればと思います。

別紙1を中心に、その他お気づきの点があれば、お願いします。

(副部会長)

林業について、松枯れ主体で話がかかれていいる。林業視点で樹種転換や全国的にあるのはスギがやられている話もある。松本はどうかかわりませんが、林業としてのあるべき姿があると思う。それを踏まえると、松の話だけではないのかもしれない。もし何かあれば、お願いしたいと思います。

松本の林業とはそもそも何だったのか、それが変わってしまうのか、という点が大切です。もし影響があるのであれば、何か言及がいるかもしれません。

(環境・地域エネルギー課)

ご指摘の点は、森林組合が関連するかと思いますので、そこと連携したいと思います。

(部会長)

農業でいうと、松本市の出荷額が一位でその価値、立ち位置をどうしていくのか、というのがあると思います。林業も同じように一言触れているといいかもしれません。業というものにおいては、それを維持する必要性があるのか、という点です。

例えば、九州のように皆伐が多く、伐根が腐って土砂崩壊を起こすような皆伐再造林放棄地があるという事例はあまり見られないと思うので、そこまで危機感をあおる必要がありません。広葉樹林化していく、松を伐採した後の崩壊には注意が必要だと思いました。

特にアカマツの面積は多かったはずですが、なぜ松枯れが松本地域で深刻になっているのか書いたほうがいいと思いました。

その他についてご意見いかがですか？

(副部会長)

水資源について、温暖化による雪の融雪、水温へ影響など色々な事が書かれています。適応策では水道だけなので、少し物足りないと思います。春の水資源で一番影響を受けるのは農業だと思います。すると結果として農業は変わってくるのか、どうかという点が大切です。そもそも松本は田植えが早いです。それが変わってくるのか、極論として水を求める先が変わるのか、節水が必要なのか、などいろいろなことが考えられるので、水資源の中で農業のことは少し言及しないといけないかと思います。

(環境・地域エネルギー課)

JAさんからはその点をお伺いしております。もしかしたら起きるかもという予測が現状。だから農地移動というところまでは現状書かれていません。

(副部会長)

現時点であまり影響をうけていない状況ですから、そうですね。可能性として、何か将来影響としてあげてもいいかもしれません。ご検討いただければと思います。

(部会長)

こういうケースのように不明確だと、継続的にモニタリングしていきますという言い方になってしまうことが多いですね。

(環境・地域エネルギー課長)

このような例のように、予測はできるものの、関係機関と何もまだ対策を取っていないものが現状多いと思いますが、どう入れるのかも一つのポイントです。

(副部会長)

可能性を入れておくのは需要だと思います。現状の延長線上だけで片付くような見せ方はまずいです。

(環境・地域エネルギー課)

一方で、不確かな情報を入れるのも避けたいという思いもあり、悩ましいところです。

(環境・地域エネルギー課長)

灌漑用水が減少しているという観測データはないですか？

(環境・地域エネルギー課)

前回副部会長からのご意見をふまえて確認したところ、環境保全課で地下水の情報もあり、市内で現在3か所測定しています。現状ほぼ横ばいです。

(副部会長)

郊外の地点では減っていないですか？今井が少し長期的に減少していないですか？

(環境・地域エネルギー課)

今井はそこまで変化は見られないです。昨年度から地下水位の一斉調査をしており、冬季調査と夏季調査が最新の結果が出てきており、それを見ると減少しているわけではありません。

(部会長)

今井が変動大きくみえます。くみ上げ量が年によって異なるのですか？

(環境・地域エネルギー課)

どちらかという、くみ上げ量というより、集水域による影響と思われます。

(副部会長)

自然生態系について、他と考え方が変わっています。自然を自然のままにしている手つかずの自然と、人の手が入る自然と両方があり、それぞれ考え方が違ってきます。影響が深刻でも、手をつけないという選択もありえます。そういうものについては対策のレベルをいれるのは適さないと思います。ただし、深刻なものがあります。高山植物などが例です。

里山など人が手を入れるところは、手の入れかた、メンテの仕方が先ほどの林業と同じように変わってくるかもしれません。

手つかずの高山帯が変わってく、それをじゃあどうするべきなのか、一つの希少種を保護するという話ではなく、高山全体の生態系をどうするのか、何か考えを書かないといけません。どうすればいいのか私もわからないです。他の項目とは少し異なると思います。

(環境・地域エネルギー課長)

確かに、他とはレベルの定義の書き方、設定の仕方、説明の仕方が異なります。

(副部会長)

自然災害について、ハザードマップのみ書かれています。これは最低限だと思います。千年に1回を想定するなら、住む場所を変える、避難体制のやり方を変えるということが出てきます。レベル1ではすまないものがありうるのが気になりました。

健康の熱中症について、実際行われていることでクールシェアがあります。将来的には家の在り方、住み方が変わってきます。エアコンを単に設置すればいいという話ではありません。エアコンを入れるのであれば、断熱とセットとすべきです。緩和策も視野に話を進めるべきです。松本は朝晩涼しいです。緩和策に逆影響することがないように、町の中を風が流れるまちなにするか、断熱をやるのか、そういう選択肢があるということを示していかないといけないかもしれません。多様の考え、選択肢をだしていくべきだと思います。

(部会長)

緩和策とのバランスは全体の計画に書き込んでいく中で見えてくると思いますが、最終的にはアとイのかきぶり、緩和策と連動しているということがわかるように書くことが大事です。

生態系は、例えばライチョウなど、人間が環境を変えてきた結果、自然が応答しています。人間行動による影響を緩和しようというのが前提にあります。自然は自然のままにというのも一つの考え方です。原因が人間影響なのであれば、できるだけ緩和できる方向に考えていかないとはいけません。恐らく環境審でもご意見が出るかもしれません。

(委員)

時間軸の話が挙がりましたが、その通りだと思いました。この表の適応策は既存のものですか？それを明確にしておいて、将来今後どんなものが必要になってくるか、今はこれだけあって、今後どうなのか、まだまだこれから情報収集していくのか、時間軸に合わせた整理が必要かと思います。

関係者について、まだまだ書き足りないのではないかと思います。一つのところだけでなく、多くの部局に関係があるという認識をもっていただくことが大事です。一緒にできるものを考えてもらうことです。大なり小なり関係は多く洗い出していただければと思います。例えば農業では、ワインができる気候になってきた、これはある意味いい影響の一つです。いい影響に対しても適応策です。ワイナリーを推奨していくなども未来志向の書き方があってもいいと思います。

松枯れについて、森林環境課のみとなっています。バイオマス利用もあるなら、エネルギーの課も付け加えてはいかがでしょうか。景観にも影響していくのではないかと思います。再生可能エネルギーの導入の際には、林業とのかかわりも出てくるかと思います。

水資源について、欧州のアルプスのふもとのとある市では、将来的に水資源をリスクととらえています。地下水利用が多くなり、その影響で地盤沈下のリスクが上がっていくと捉えています。水資源をどう確保するのかという適応策を考えているところもあると聞いたことがあります。今は深刻ではないかもしれませんが、今後情報収集を付け加えていくなどが挙げられるかもしれません。

生物関連は判断難しい分野だと思います。レベル3としてリスク評価している一方で、エコスクールのみが現状として取り上げられていますが、このままでいいのでしょうか、何か手をいれないといけないのではないかと思います。

自然に対して、どこまで私たちが介入していくのか、議論が必要だと思います。ここだけでできることではないと思います。松本市として、自然資源をどうしていくのか、どういう場を設けていくのか、そういう場を提供するというのもあってもいいかもしれません。例えば高山が草原になってしまうのであれば、何等かアーカイブとして映像を残しておく、種を保存するなど考えられるかもしれません。

自然災害に関しては、他委員からご指摘があったように、適応レベル1では済まないところもあるかもしれません。もう一度将来予測を含めて、レベル3のエリアが市内にあるのかどうか。それがあれば、そこに対して将来家を建てないというものや建てるのであれば、何メートルは高くする、などがありうると思います。ゾーニングのようなことが必要になってくるのではないのでしょうか。その検討が計画の中に盛り込まれるといいかもしれません。

熱中症について、普及啓発が多く自治体での既存の取組みになっている。徹底的に気候調査をして、どのような風の流れがあるのか、それを活かすようにして、風を防ぐ建物を建てないなど、自然の力を利用した立地政策もありえます。一方で、どこまで何をするのかというのは難しいと思います。

エアコンについて、熱中症とかぶってきます。断熱性能については緩和策と連動するので、そこをしっかりと記述すべきです。松本市の省エネ性能のレベル、規制のようなものを導入するタイミングがそろそろきているのかもしれません。建物は一度建築すると20、30年はそのまま継続するので、松本市としてそういうもの

を準備しておくべきかもしれません。

(部会長)

多岐に渡るご指摘ありがとうございました。全体として、この計画がまとまったときに、2030年までの計画ですが、大事なことは最後に、緩和策も適応策も松本市のまちづくり全体にかかわってくるという視点だと思います。都市計画、住宅、産業政策、様々なところに影響がでてくるので、できるだけ早く、松本市の計画を見直していくときに、緩和と適応の観点からの課題を解決するように作り直すメッセージを盛り込むといいかと思います。市長の前書きでもよいかもしれません。

総合計画を作るときに先送りし、環境基本計画改定時にも先送りし、となってしまうのが懸念です。そのメッセージの出し方はまた環境審議会でも議論できればと思います。

市民の議論を喚起するというのが特に重要だと感じました。市民の生活のレベルでどうしたらいいか、という場づくりの喚起、最後のまとめでもよいので書いたほうがいいと思いました。

委員からいただいた意見はできるだけ反映するようにしていただければと思います。

(委員)

最終的にこの別紙1をどうまとめるか、という点と全体の中で別紙1をどのように活用していくのか、という関係性がしっかりしていればいいと思います。多くの分野に対しては将来どうなるかわからない、書ききれないところはそれぞれあると思いますが、それにはどう対応していくのか、基本方針を踏まえて表現してもらえれば見やすくなると思います。

表の書き方について、これまでの影響と将来の影響を色分けしていますが、長野県は影響ではなく、適応策のほうに対して色分けされています。長野県の色分けのようにすると、先ほどの質問とかにもこたえられるのではないかという印象があります。

生態系についての考え方は、難しい問題だと思います。環境省などとにかくモニタリングから始まるが、将来をどうしていくのか、それは地域での判断が重要になります。今後も検討していく場をつくる、市民と考える場をつくるというのが書かれたうえで、オプションがあると出すべきかだと思います。

気候変動以外の要因を減らす、というのが一つのやり方。それ以外の要因を減らす。他の外的要因例として、シカが入らないようになどが挙げられます。中央アルプスヘライチョウをもっていくという例もあり、それがいいのかという議論もあるが、少し保護する、増やすということも適応策としている。最終的には遺伝子資源を保存するというのも適応策として言われているところもあります。

そのようなオプションをいくつか提示して、地域でそれから何を選択するというのもありえます。そのようなことをこれから検討するというような方針の書きぶりがいいのではないかというのが意見です。

(部会長)

現状の延長線上にある適応策と新しく構築していかないといけない適応策というのがあってと思います。段階をわけて、2030年ころにはこういう可能性が必要になってくる可能性がありうると言及していくということになると思います。

細かい点ですが、観光業について、野麦峠スキー場は指定管理だと思いますが、経営権は松本市にあるのだとすると、イの影響に対する適応策の記載内容は合点がいききました。松本市の方針なのか、事業者の方針なのか読み取りづらいところがあったので、言及した次第です。

スキー場をどう維持していくのか、奈川の地域社会で合意していただくことがまず最初だと思います。人工降雪機などを使ってリゾート運営するのであれば、化石燃料を使用しない等自然資本に影響を与えないよう経営していくことを明確にしてほしいと思います。エネルギーを再エネでまかなうことが望ましい、などの書き

ぶりにご注意いただければと思います。

7 国民生活への影響について、国民でよいのか、市民とすべきなのか。悩ましいと思いますが、落としどころを見つけていただければと思います。

全体でかなり重要な点が出てきたと思います。適応の時間軸をどう考え、レベル評価をしていくのか。どうい
う変化が起こりうるのか、ポジティブな面も含めて述べられるのかもしれませんが。

適応策も時間軸が必要で、現状取り組んでいること、今後必要になってくるであろうこと、このあたりを工夫
して入れられるといいと思います。

今後の話はより大きくなってきます。松本市の他の計画への影響をどう担保していくのか。地下水保全など、
様々な政策課題にかかわってきます。何か俯瞰できる一覧を作ってもいいかもしれません。

今後の取り組みについては、その地域をどう運営していくのか、松本市として、地区全体として、考えてい
く必要があります。

災害については、ここ数年は大きな災害はないが、松本もお盆の豪雨で土石流がありました、人的影響はな
かったが、土石流の話もあり、まちそのものづくりなおしの話が出てくる可能性があると思います。人口減
少の中でインフラが維持しづらくなってくるので、今後必要なことのなかに、射程にいられていくことが必要だ
と思います。表の作り方を工夫していただく必要があるかと思います。

これらの点、第4回の前に2か月の間に一度キャッチボールを各委員とする機会を設けていただけるといい
かと思います。

(環境・地域エネルギー課)

一度別紙1の改訂版を出して、個別にご意見を伺う機会があった方がいいと思っています。

(部会長)

事務局には負担をおかけしますが、次回に向けて途中段階について個別チェックをお願いしたいと思います。

(委員)

別紙2について、目的のところ。2020年首長誓約がありますので、是非いられていただきたいと思います。
首長誓約のメリットとして、首長がリーダーシップをとって、他部局の意識を高めてもらう狙いがあります。
その点、署名には感謝している、すばらしい判断をしていると思います。市長にはぜひ各部局のほうへのはた
らきかけを期待したいです。

(委員)

別紙2の10ページにある取り組み方針は、すごく重要。アイウエの順序ですが、最初にウがくるのではな
いでしょうか。ウ→ア→イ→エの順がよいと思います。

3のこれまで及び将来について、(1)の適応策の考え方に、ここに現在の評価なのか、などがわかるように
して、先ほどまでの議論をふまえて、うまく書いてあるとつながりがよくなると思います。

(環境・地域エネルギー課)

もし可能であれば、別紙1を改めてお見せするときに、(1)についてもご相談させてください。

(副部会長)

別紙2の5ページの気候変動について、年間降雪量をいれておくといいと思います。そのシーズンで降った雪の合計です。それがあるとわかりやすいです。ご検討ください。

(部会長)

事務局から確認しておきたいことはありますか？

(環境・地域エネルギー課)

前回ご指摘のあった強風については、データを拝見しましたが、特に傾向がありませんでした。国の報告書を見ても、気象庁のほうのデータも確認できていません。

(副部会長)

恐らく現時点では影響が出ていないのだと思います。台風が強くなる、というのはあくまで将来影響の一つになると思います。

(委員)

風の長期間の変化については統計上難しいです。風速計の高さが変わる、周りの市街地発達などの立地環境が影響します。長期間の傾向は風速と風向は書きにくいところがありますので、データで示さないでそういうことも考えられますという記載でいいかと思います。

(部会長)

それでは最後になりますが、次回の専門部会について事務局より説明をお願いします。

(環境・地域エネルギー課)

時間は本日と同時刻で、次回の日程として4つ候補があります。1月17日(月)、1月24日(月)、1月28日(金)、1月31日(月)です。また決定後、改めてご連絡します。

(閉会)