

第1回マニュアル検討部会における委員からの指摘及び対応について

資料1

No	指摘委員	方法	素案 ページ	指摘事項	原案 ページ	対応
1	原委員	会議	1	1.1火力発電所設置事業の事業内容(3)造成等の施工として・・・とあるが、「埋立て」について記載がない。大規模な埋立てはないとしても、海域の動植物・生態系に影響を与える要素として、埋立ては重要な要素となるため、記載を検討して欲しい。		技術指針に記載のない項目(埋立て、ばい煙など)については、「1.1火力発電所設置事業の事業内容」において、その他の留意すべき事業内容として追記しました。また、ばい煙については、【ヒント】により補足しました。
2	原委員	会議	1	1.1火力発電所設置事業の事業内容に、「ばい煙」に係る記載がない。マニュアル中に、ばい煙に関する事項があり、火力発電所ではばい煙は必ず発生するため、前段にも記載が必要と考える。	1	
3	原委員	会議	1	上記について、例えば、「技術指針の内容で不足する以下の項目については必要性があるので本マニュアルで記載する」などと前置きをすれば良いのではないか。		
4	山本委員	会議	1	1.1火力発電所設置事業の事業内容など、技術指針に基づき記載されている項目について不足が見られるが、技術指針が上位にあるため、技術指針の改正を伴う必要があり、期間的に難しいと考える。不足している項目については、コラム等でも明記した方が良いと考える。		
5	山本委員	会議	-	既存マニュアルで記載されているものは、追補版では省略されているが、読む側からすると、一冊に全て記載されている方がよいと考える。	-	全ての内容を含めるとマニュアルが膨大なものとなるため、既存のマニュアルを参照すべき項目はその旨を記載して対応しました。
6	原委員	文書	3	ア. 汽力発電2段落目「発電を主に行う場合や・・・」→「他目的への蒸気の使用量が少なく、発電を主に行う場合には～」と修正すること。	5	御指摘のとおり修正しました。
7	原委員	文書	3	ア. 汽力発電2段落目「国内の大規模な・・・」→改行	5	御指摘のとおり修正しました。
8	原委員	文書	4	【コラム2】「・・・により、目的に応じた蒸気の～」→「・・・により、利用目的に応じた蒸気の～」と修正すること。	7	御指摘のとおり修正しました。
9	原委員	文書	8	(3)発電設備のフロー3段落目1行目「採用されています。」→「採用されている。」、3段落目3行目「排水に関しては、」→「この排水に関しては、」、4段落目2行目「排出されます。」→「排出されている。」と修正すること。	10	御指摘のとおり修正しました。
10	原委員	文書	10	④既存インフラの活用「・・・既存インフラを活用することも～」→「既存インフラを活用し設備コストを下げることも～」と修正すること。	12	御指摘のとおり修正しました。
11	原委員	文書	10	⑤冷却塔方式・空冷方式復水器の採用「多量の温排水による影響が～」→「海への多量の温排水の放出による影響が～」と修正すること。	12	御指摘のとおり修正しました。
12	原委員	文書	10	⑥内陸用地の活用3行目「設置される場合もある。」→「設置される場合がある。」と修正すること。4行目「存在する場合がある。」→「存在する場合もある。」と修正すること。	12	御指摘のとおり修正しました。
13	原委員	文書	11	(1)施設の稼働に伴う・・・1行目「燃料が石炭、副生物等～」→「燃料が石炭、副生成物等～」と修正すること。	-	「副生物」及び「副生成物」はそれぞれ、 ・副生物:生産物を生産する過程で副次的に産出されるもの ・副生成物:化学反応で、意図した反応とは異なる反応により生成した物質と定義されていることから、本文章では、「副生物」の方が適切と考えるため原案のとおりとします。

No	指摘委員	方法	素案 ページ	指摘事項	原案 ページ	対応
14	原委員	会議	12	(6)温排水に伴う水温・・・2段落目下から2行目「付着生物対策剤(塩素等)」→「汚損防止対策(薬物注入)」と修正すること。	14	御指摘のとおり修正しました。
15	原委員	文書	13	(10)工事中的の影響・・・2行目「おそれがあります。」→「おそれがある。」と修正すること。	15	御指摘のとおり修正しました。
16	由井会長	会議		放射線について、工事の実施にだけ選定されており、本マニュアルでは新規追補されていないが、石炭でもバイオマスでも、残渣が出ればそこに放射能が集積する可能性はないとは言えない。実際に施設が稼働して生じる廃棄物については考慮しなくて良いのか。	3	バイオマス燃料については、燃料受け入れの際に「有害物質等」に包含する形で本文中(P3(1)燃料種)に追記することとしました。
17	山本委員	文書	14	火力発電の中でもバイオマス発電の場合は、一般的な空間放射線量の問題ではなく、燃料などの汚染状況の確認が必要。特に宮城県では、地元材が活用される可能性もありうると考えると看過できない。火力発電所に関して規制はないため、少なくとも、「ケースによっては使用燃料材について核種別放射線量は測るようにする」ことは規定しておいた方がよい。その放射線量によって適切な対応を考慮することができるはずである。→廃棄物にも関連		
18	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討〇1つ目「燃料によっては、多量の～」→「燃料によっては、スケールメリットの低下により、相対的に多量の～」と修正すること。	20	御指摘のとおり修正しました。
19	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討〇2つ目「蒸気利用により、」→「蒸気利用を並用すれば、」と修正すること。	20	御指摘のとおり修正しました。
20	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討〇3つ目「必要最小限となる場合があるが、・・・場合もある。」→「必要最小限となるメリットがあるが、・・・デメリットもある。」と修正すること。	20	御指摘のとおり修正しました。
21	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討〇4つ目「海域生物への影響が回避」→「海域生物への影響は回避」、「騒音等の対策を・・・」→「騒音等々の影響対策を・・・」と修正すること。	20	御指摘のとおり修正しました。
22	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討〇5つ目「排水や温排水を河川・湖沼等の淡水域に排出すること、海域に面した埋立地等とは異なる内陸地特有の陸域生物や生態系、景観等の自然的状況であることが想定される」→「排水や温排水、処理水を河川・湖沼等の淡水域に排出することや、海域に面した埋立地等とは異なる自然的状況、即ち内陸地特有の陸域生物や生態系、景観等であることが想定される」と修正すること。	20	御指摘のとおり修正しました。
23	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討2段落目「なお、環境保全措置の・・・」について、実行可能な範囲で最大限の環境保全措置を講じているかどうかはどう判断するのか？→これ以上、お金を掛けたら事業が成立しない限界、または他の判断基準はあるか？	-	判断基準はないため、個々の状況を踏まえた判断となると考えられます。
24	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討3段落目「火力発電所設置事業では・・・」について、可能な限り環境負荷の小さい燃料種の選択では、天然ガス>ゴミ>森林>石炭が想定されるが、天然ガスとゴミはどちらが優先度が高いのか？	-	廃棄物系バイオマスについては、バイオマスに包含していますが、廃棄物焼却炉の廃熱を利用した廃棄物発電は本マニュアルでは想定していません。

No	指摘委員	方法	素案 ページ	指摘事項	原案 ページ	対応
25	原委員	文書	18	1.6環境保全措置の検討4段落目「表1.6-1に・・・」について、発電設備×環境装置の組み合わせの例として以下のものがある。 PC(石炭)×Nox, Sox CFB(石炭+固形燃料)×NoxSox GT(LNG,NG)×Nox GTCC×蒸気 内燃×Nox	20	御指摘のとおり追記しました。
26	原委員	文書	18	表1.6-1回避・3つ目「温排水による衛右京を回避する。」→「温排水の放流による昇温影響を回避する。」と修正すること。	21	御指摘のとおり修正しました。
27	原委員	文書	18	表1.6-1低減「防汚対策として注入する塩素をハイポで中和し放流する。」を追記すること。	21	御指摘のとおり修正しました。
28	原委員	文書	20	2.方法書手続き段階における調査(概況調査)1段落目論点を整理すること。	22~27	「2.方法書手続き段階における調査(概況調査)」→「2.方法書手続き段階における調査」と修正し、「2.1事業計画として立案すべき内容」を「(1)事業特性」、「(2)地域特性」として構成を整理して記載しました。
29	原委員	文書	21	二.対象事業の工事計画の概要エ.復水器の冷却水に関する事項「防汚対策として薬剤を注入する場合、薬剤の種類、方法、管理方法について記載する。」を追記すること。	24	御指摘のとおり追記しました。
30	原委員	文書	36	(1)調査すべき情報2段落目3行目「土地利用」→「海域利用」と修正すること。	41	御指摘のとおり修正しました。
31	原委員	文書	37	ア.動植物その他の自然環境に係る概況2行目「非生物的要素として気象、地形・地質・土壌、水象などが・・・」→「非生物的要素として気象、海象、地形・底質、水質などが・・・」と修正すること。	42	御指摘のとおり修正しました。
32	原委員	文書	37	イ.複数の注目種・群集に着目した生態系の概況→もっと海のことがないか？	43	宮城県に生息する生物に入れ変えました。 特殊性として、河口域に生息するヤマトシジミや岩礁生物(ウニ等)を挙げました。
33	原委員	文書	38	表2.5-1特殊性①→海でないため削除②砂泥海域の一部に生育する海藻群落→何アマモ？、河口等の狭い範囲に偏在する植物→削除		
34	原委員	文書	39	ア.広範囲での動植物・・・2段落目2行目③生物による機能(生態系の基盤を構成する生物)→(生態系の基盤を構成する生物)を削除	44	御指摘のとおり修正しました。
35	原委員	文書	40	【コラム7】①上位性1行目「固体サイズ」→「個体サイズ」、3行目「魚植生魚類」→「肉食性魚類」と修正すること。	45	御指摘のとおり修正しました。
36	原委員	文書	43	図2.5-4実際はもっと魚類が絡んでいると考える。	48	概念図・一例であり、他に適当な参考文献がないため、現状のままとします。
37	原委員	文書	44	表2.5-3ヨシ:産卵場所との関連→△、食物連鎖での位置付け→△	49	
38	原委員	文書	44	バイオターベーション→生物の(耕運・耕耘・耕転)、漢字を統一する。	49	一般的な訳語はありませんが表3.4-2(P118)に準じ「耕耘」とします。
39	原委員	文書	46	表2.5-5事業特性及び地域特性を踏まえた環境保全の考え方2つ目の「温排水拡散域を低減するため・・・」→「周辺に生息する生物に与える影響を低減するため・・・」と修正すること。	51	御指摘のとおり修正しました。

No	指摘委員	方法	素案 ページ	指摘事項	原案 ページ	対応
40	原委員	文書	46	表2.5-5事業特性及び地域特性を踏まえた環境保全の考え方3つ目の「表層での流速を小さくする」→「夏期の温排水昇温差を小さくする」と修正すること。	51	御指摘のとおり修正しました。
41	原委員	文書	47	ア. 建設発生土の性状及び再利用の安全性1行目河川及び港湾等のしゅんせつ土砂→海全体？	-	港湾等は海域全体を含みます(航路の整備など)。
42	原委員	文書	49	煙筒の高さなど住民配慮はどこで考えるのか(ばい煙について)	80	大気質に係る項目に記載しています。 【ヒント】ダウンウォッシュを防止するための対策
43	原委員	文書	50	【コラム8】電気事業分野についての省間合意(経産省と環境省)であることが分かるように明記すること。	55	タイトル下に、「平成25年4月25日、経済産業省・環境省」と記載しています。
44	原委員	会議	51	ばい煙に係る記載が無く、概況調査で実施した大気汚染物質の特性とあるが、概況調査にもばい煙は含まれていない。しかし、p.21にはばい煙に係る事項が記載されているため、記載を検討して欲しい。文献調査にも、ばい煙を含めるよう検討して欲しい。	1	御指摘のとおり修正しました。 1章(P1)にヒントを記載
45	柳澤委員	文書	-	発電所が様々な物の排出源となる可能性があるが、排出源からの拡散について、物によっては長距離を移動する物(移流)、反応に時間がかかる物、いったん海上に出てから時間を経て(やませなどで)再び戻って来るケースなどもある。 それらについて、自分のところで出した物ではない(逆に自分のところで出したものである)という説明(証明)はするのか。 ある火力発電所で、自分の所で使用している石炭に含まれている硫黄について、あらかじめ同位体比を測定しておいて、何かあった場合に、他の物と区別するための準備をしていたケースがある。	-	当該内容に関する資料等が不足しており、現時点では記載することは難しく、実例についても詳細な情報がないため、コラムとして載せることも難しいと考えます。 なお、御意見については、県で実施する調査・研究の中で今後活用を検討してまいります。
46	由井会長	会議	167	②典型性の観点からの現地調査2行目「全体的に現存量が大きい」、「事業の影響を受けやすい」→「全体的に現存量が多い種のうち、事業の影響を受けやすい種」と修正すること。	177	御指摘のとおり修正しました。
47	由井会長	会議	-	CO2グリーンエネルギー認証取得を促進するような記載をするか検討が必要。 宮城県として、取り組む具体性のあるテーマがあるなら、コラムに書くなど誘導する方法もある。	223	御指摘を受け、認証制度についてコラムとして追記しました。
48	由井会長	会議	-	バイオマスで、水冷ではなく空冷となっている案件もある。ほとんど、必要水の排水だけで、冷やすのは基本的に空気であるため、海に何も出さない。その方がベターであるため、コラムにはそういう例を推奨するなど書くべきである。 立地環境と位置や規模、構造について、複数案を事業者に出してもらえばよい。	20	冷却方式の選定は立地環境や生活環境に依存するため、空冷方式の推奨は難しいと考えます。 p.21に環境保全措置の検討として、(4)冷却方式に係る記載をしています。
49	由井会長	会議	-	温排水取水温度差については、藻類などは1℃上昇するだけで死滅するため、温度差を0℃にするといった記載では不足で、量や広がりを検討しなければならない。	106	温排水の拡散については、p.106水質(水温)(5)予測結果において記載しています。

No	指摘委員	方法	素案 ページ	指摘事項	原案 ページ	対応
50	由井会長	会議 文書	-	随所に出てくる干潟、藻場の動向調査に、シギ、チドリ、カモ類、カモメ類、ミサゴなどを含めるか否かを明記すること。	127 131 136	干潟及び藻場に生息する動物の調査において、鳥類の利用状況についても調査するよう追記しました。
51	山本委員	会議	213	各種燃料の単位発熱量と炭素排出係数について、一般・ガソリン・ジェットなどしか書いていないが、火力発電であるため、バイオマスなども含まれる。これも、排出係数の表が出ているため、それを使って追記すること。	-	「温室効果ガス排出量算定・報告書マニュアル」では、燃料以外の燃料(バイオマス起源メタンなど)を燃焼させた場合に排出されるCO2は算定対象外となっています。
52	山本委員	会議	214	エ. メタン及び一酸化二窒素等について、三フッ化窒素を追記すること。	226	地球温暖化係数を追加しました。
53	山本委員	会議 文書	-	サプライチェーンについて、言及して欲しい。 技術指針で書いていないなら、コラムに記載するなど検討して欲しい。 排出量算出の考え方をコラムで(個別に算出できるもの、森林などの評価、2国間取引、企業間取引など現在十分に評価できるもの、いくつか問題のあるもの、今後取り入れられるであろうものについて、など)参考文献を入れて解説をすること。	227	御指摘のとおりコラムとして追記しました。
54	山本委員	会議	-	算出マニュアルの付録に、業種別算定事例があり、1.2に火力発電所に関する算定事例が載っているため、そこを見てもう一点追記していただきたい。	巻末	御指摘のとおり巻末資料に追記しました。
55	原委員	文書	219-	海域の生態系について、1年程度の調査で予測評価は難しいため、事後調査として運用後に長期的なモニタリングを実施し、不都合があれば回避、停止させるという手段を取ることも検討して欲しい。	237	御指摘のとおり修正しました。