

【テピアマンスリー今月の話題】2020年3月号

タイのプラスチックごみ削減に向けた動き

2020年1月、タイに在住する筆者の友人のSNSが奇妙な写真で溢れかえった。ある人は大きな買い物かごの中にカップラーメンを、ある人はバケツの中にポテトチップスの袋やペットボトルなどを詰め、コンビニのレジの前に立っている写真だ。中には工事現場用の三角コーンを逆さにしてバッグの代わりにしている人の写真まで出てきた。若干悪乗り過ぎる投稿も多いが、「マイバッグ」の使用をアピールする画像がここまでタイムラインを賑わせたのには理由がある。

1月1日からセブン・イレブンなどのコンビニエンスストアやビッグCなどのスーパーマーケットの多くがレジ袋の配布をとりやめた。店内放送でビニール袋の配布廃止とマイバッグの持参を呼びかけるアナウンスが流れ、バッグを持ってきていない人にはレジ前にある有料の布製の袋の購入を勧めるなど、「完全廃止」の徹底した取り組みだ。

タイでプラスチックごみ削減の動きが本格化しだしたのは2018年のことだ。同年6月、浜に打ち上げられたくじらの胃から大量のプラスチックごみが見つかったことで、一般市民の間にもプラスチックごみ削減の機運が高まった。タイ天然資源環境省(MONRE)は同年「プラスチックごみ管理に関するロードマップ 2018-2030」(Thailand's Roadmap on Plastic Waste Management 2018-2030)を公表。ペットボトル飲料等のキャップを覆うプラスチックシールや、環境とヒトの健康に及ぼすとされ世界的に使用規制が進む、ゴミ袋や食品包装などで使用されるオキソプラスチック、化粧品や洗剤などに添加されるマイクロプラスチックビーズの使用を2019年中に完全廃止し、厚さ36ミクロン未満のレジ袋、発泡スチロール製の食品容器、使い捨てのプラスチック製コップ、プラスチック製ストローについても2022年の完全廃止を目指し、段階的に使用量を削減する目標を打ち出した。

プラスチック使用量削減・廃止およびリサイクル目標

	第1フェーズ		第2フェーズ			第3フェーズ							
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
1. 環境配慮型物質への代替によるプラスチック使用量削減・廃止目標													
1.1 飲料用キャップシール	50%												
1.2 オキソプラスチックを使用したプラスチック製品		100%											
1.3 プラスチック製マイクロビーズ		100%											
1.4 厚さ36ミクロン未満のレジ袋		25%	50%	75%	100%								
1.5 発泡スチロール製食品容器		25%	50%	75%	100%								
1.6 使い捨てプラスチック製コップ		25%	50%	75%	100%								
1.7 プラスチック製ストロー		25%	50%	75%	100%								
2. プラスチックごみリサイクル目標	22%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%			

出所:タイ天然資源環境省(MONRE) Thailand's Roadmap on Plastic Waste Management 2018-2030

こうした政府の働きかけに、小売・飲食分野の事業者も素早く反応。2019年には複数の大手百貨店・スーパーがレジ袋を配布しない日を設け、大手コーヒーチェーンでもプラスチック製ストローの配布を取りやめる動きが始まった。そして2020年1月からはコンビニ最大手のセブン・イレブンなどを経営するCP ALLグループ、バンコク中心部の大型商業施設サイアム・パラゴンやエンポリウムデパートなどを有するモールグループ、セントラル百貨店やコンビニエンスストア ファミリーマートなどを持つセントラルグループなど、大手流通小売事業者の多くが一斉にレジ袋の配布を取りやめたのである。

ロードマップは法的拘束力を持たないため、公表された当初はその実効性が疑問視されていた部分もあるが、2019年8月に死んだジュゴンの赤ちゃんから大量のプラスチックごみが発見され再び社会的議論が巻き起こると、世論の後押しを受けて一気に実現に向け動き出した。筆者の周囲のバンコク市民数名に今回のレジ袋配布取りやめについて尋ねたところ、「不便ではあるが、仕方がないことと理解している」といった肯定的な反応が多かった。タイの前国王ラマ9世が提唱した「足るを知る経済」(Sufficiency Economy)と「循環型経済」(Circular Economy)とは親和性が高く、その意味からもタイ人には受け入れられやすいのだろう。

ここまでの状況をみる限り、レジ袋や使い捨て容器など不要なプラスチック製品の使用量削減に向けた取り組みは、順調なスタートを切ったと言ってよいかもしれない。次なる課題はリサイクル率の向上だ。前掲のロードマップによると、タイのプラスチック廃棄物は年間193万トンでこのうち39万トンのみがリサイクルされている。3Rの概念が未だ定着していないタイにおいて、プラスチックごみは一般廃棄物のなかに混ざって排出されることが多く、選別・洗浄してリサイクルされることなく最終処分されているのが現状だ。

近年、プラユット政権の主導によって廃棄物焼却発電施設の建設が大都市圏で進んでおり、廃棄されたプラスチックの中には最終的にエネルギーの形で回収されているものも少なくない。ただし、こうした廃棄物焼却発電施設の建設・維持運営には一定規模の廃棄物量の確保が必要なことから、すべての地域で導入するわけにいかないのも事実である。ロードマップに定めた目標を達成し、プラスチックごみの海洋への不法投棄や最終処分場でのオープンダンプを減らすためには、やはり国民への3R意識の普及啓蒙が重要になるであろう。消費者側にしっかりとしたリデュース・リユース意識が定着した上で、リサイクルに関する新たな技術導入・技術革新が進むことが、タイ政府の目指す循環型経済の実現に向けた課題である。

(石毛 寛人)

【中国】【石炭火力】石炭火力建設リスクの事前警戒指標公開

中国国家能源局は2020年2月26日、「2023年石炭火力発電計画の建設リスクの事前警戒の発布に関する通知」を各省や自治区等の関係機関に発布した。¹

通知は、石炭火力発電所の設備容量の余裕度や資源の拘束、石炭火力発電所を建設する場合の経済性などの指標で構成。このうち設備容量の余裕度については拘束力を持った指標で、当該地の石炭火力発電所の電力供給余裕度の状況を示している。資源の拘束指標は拘束力を持った指標であり、当該地における石炭火力発電プロジェクトの実行可能性を反映している。石炭火力発電所の経済性にかかる事前警戒指標は省・自治区内に自家用の石炭火力発電所を建設する時の経済性を表しており、石炭火力発電所の建設を計画する際の参考となる指標である。

石炭火力発電所の余裕度に関する事前警戒指標は、2023年の各省や自治区等の電力システムの予備率に基づいており、「紅色」、「橙色」、「緑色」の3つに分かれている。石炭火力発電所が明らかに余っており、システム予備率が大きい場合が「紅色」となる。石炭火力設備が比較的余裕がありシステム予備率が比較的高い場合は「橙色」となる。電力供給が基本的にバランスするか不足がある場合には「緑色」に分類される。

資源の拘束指標は各省や自治区等の大気汚染物質の排出や水資源、石炭消費総量及びその他の関連する資源の拘束状況に基づいたもので、「紅色」と「緑色」の2つに分かれる。「青空防衛戦勝利のための三年行動計画」(2018年)において確定された重点区域に対して、資源拘束指標は「紅色」となり、これ以外は「緑色」となる。

石炭火力発電所建設の経済性事前警戒指標は、2023年に各省や自治区等で運転を開始する自家発の石炭火力プロジェクトで見込まれる投資回収率に基づいたもので、「紅色」、「橙色」、「緑色」の3つに分けられる。投資回収率が当期の中長期国債の利率より低い場合が「紅色」、中長期国債の利率と一般プロジェクトの収益率(電力プロジェクトは通常8%)の間にある場合は「橙色」、投資回収率が一般プロジェクトの収益率より高い場合が「緑色」となる。

なお、電力需給や石炭価格、電力価格等の条件に関して、比較的大きな変化あるいは関連する重大な政策が発布された場合には、リスク事前警戒の改定が行われる。

¹ 「国家能源局关于发布2023年煤电规划建设风险预警的通知」
(http://www.nea.gov.cn/2020-02/26/c_138820419.htm)

各省、自治区、直轄市の電力系統参考予備率

No.	地区		合理的 予備率	緑色区間	橙色区間	紅色区間
1	黒龍江		13%	≤15%	15-16%	>16%
2	吉林		13%	≤15%	15-17%	≥17%
3	遼寧		13%	≤14%	14-17%	≥17%
4	内モン ゴル	蒙東	15%	≤19%	19-20%	≥20%
5		蒙西	15%	≤16%	16-21%	≥21%
6	北京		15%	-	-	-
7	天津		15%	≤19%	19-20%	≥20%
8	河北	冀北	13%	≤15%	15-17%	≥17%
9		冀南	13%	≤14%	14-18%	≥18%
10	山東		13%	≤14%	14-17%	≥17%
11	山西		13%	≤15%	15-19%	≥19%
12	陝西		13%	≤15%	15-18%	≥18%
13	甘肅		13%	≤15%	15-18%	≥18%
14	青海		13%	≤16%	16-18%	≥18%
15	寧夏		15%	≤18%	18-20%	≥20%
16	新疆		15%	≤17%	17-22%	≥22%
17	河南		14%	≤15%	15-19%	≥19%
18	湖北		14%	≤16%	16-20%	≥20%
19	湖南		14%	≤16%	16-20%	≥20%
20	江西		14%	≤16%	16-22%	≥22%
21	四川		14%	≤15%	15-19%	≥19%
22	重慶		15%	≤17%	17-21%	≥21%
23	チベット		-	-	-	-
24	上海		15%	≤17%	17-18%	≥18%
25	江蘇		12%	≤13%	13-17%	≥17%
26	浙江		12%	≤13%	13-17%	≥17%
27	安徽		12%	≤14%	14-18%	≥18%
28	福建		12%	≤14%	14-18%	≥18%
29	広東		13%	≤14%	14-18%	≥18%
30	広西		13%	≤15%	15-17%	≥17%

No.	地区	合理的 予備率	緑色区間	橙色区間	紅色区間
31	雲南	13%	≤14%	14-20%	≥20%
32	貴州	13%	≤15%	15-20%	≥20%
33	海南	20%	≤25%	25-29%	≥29%

2023 年の設備余裕度状況

No.	地区		石炭火力設備の余 裕度事前警戒指標	No.	地区	石炭火力設備の余 裕度事前警戒指標
1	黒龍江		橙色	18	湖北	緑色
2	吉林		橙色	19	湖南	緑色
3	遼寧		緑色	20	江西	緑色
4	内モンゴル	蒙東	緑色	21	四川	緑色
5		蒙西	緑色	22	重慶	緑色
6	北京		--	23	チベット	--
7	天津		緑色	24	上海	緑色
8	河北	冀北	緑色	25	江蘇	緑色
9		冀南	緑色	26	浙江	緑色
10	山東		緑色	27	安徽	緑色
11	山西		紅色	28	福建	緑色
12	陝西		緑色	29	広東	緑色
13	甘肅		紅色	30	広西	緑色
14	青海		緑色	31	雲南	緑色
15	寧夏		紅色	32	貴州	緑色
16	新疆		橙色	33	海南	緑色
17	河南		緑色			

2023 年の資源拘束状況

No.	地区	資源拘束指標	No.	地区	資源拘束指標	
1	黒龍江	緑色	16	新疆	緑色	
2	吉林	緑色	17	河南	重点区 域	紅色
3	遼寧	緑色			其它区	緑色

						域	
4	内モンゴル	蒙東	緑色		18	湖北	緑色
5		蒙西	緑色		19	湖南	緑色
6	北京		紅色		20	江西	緑色
7	天津		紅色		21	四川	緑色
8	河北	冀北	重点区域	紅色	22	重慶	緑色
			その他区域	緑色	23	チベット	緑色
9		冀南	紅色		24	上海	紅色
10	山東		重点区域	紅色	25	江蘇	紅色
			その他区域	緑色	26	浙江	紅色
11	山西		重点区域	紅色	27	安徽	紅色
			その他区域	緑色	28	福建	緑色
12	陝西		重点区域	紅色	29	広東	緑色
			その他区域	緑色	30	広西	緑色
13	甘肅		緑色		31	雲南	緑色
14	青海		緑色		32	貴州	緑色
15	寧夏		緑色		33	海南	緑色

注：“重点区域”は「青空防衛戦勝利のための三年行動計画」で確定された重点区域を指す。

2023年の経済性事前計画状況

No.	地区		石炭火力建設の経済性事前警戒指標	No.	地区		石炭火力建設の経済性事前警戒指標
1	黒龍江		緑色	18	湖北		緑色
2	吉林		紅色	19	湖南		緑色
3	遼寧		紅色	20	江西		紅色
4	内モンゴル	蒙東	緑色	21	四川		紅色

No.	地区		石炭火力建設の経済性事前警戒指標	No.	地区	石炭火力建設の経済性事前警戒指標
5		蒙西	緑色	22	重慶	緑色
6	北京		--	23	チベット	--
7	天津		紅色	24	上海	緑色
8	河北	冀北	緑色	25	江蘇	緑色
9		冀南	緑色	26	浙江	緑色
10	山東		緑色	27	安徽	緑色
11	山西		緑色	28	福建	緑色
12	陝西		緑色	29	広東	緑色
13	甘肅		紅色	30	広西	紅色
14	青海		紅色	31	雲南	紅色
15	寧夏		紅色	32	貴州	緑色
16	新疆		緑色	33	海南	緑色
17	河南		橙色			

【中国】【人工知能】山東省など4カ所の次世代人工知能発展試験区の建設を承認

中国科学技術部は2020年3月9日、山東省、陝西省、四川省、重慶市の各人民政府に対して、国家次世代人工知能イノベーション発展試験区を建設することを認める1月23日付の回答を公表した。2017年の「次世代人工知能発展規画の発布に関する国务院の通知」を根拠として、2019年の「国家次世代人工知能イノベーション発展試験区建設活動の手引きの発布に関する科学技術部の通知」の要求を踏まえて検討した。

このうち山東省に対する回答では、済南市に国家次世代人工知能イノベーション発展試験区を建設することを支持するとしうえて、製造や農業、交通等の分野への人工知能の応用を推進することを求めた。²

陝西省に対する回答では、西安市に試験区を建設することを支持するとした。同試験区では、人口知能基幹技術のブレークスルーならびに応用を強化し、先進製造や文化創造・観光、商業貿易物流などの分野で有効なソリューションを積極的に展開することを要求した。また、人口知能関連企業や新しいタイプの研究開発機関に対する支援を強化し人工知能人材の養成や招致などのイノベーションを図るとした。³

² 「科技部关于支持济南建设国家新一代人工智能创新发展试验区的函」
(http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2020/202003/t20200309_152222.htm)

³ 「科技部关于支持西安建设国家新一代人工智能创新发展试验区的函」

四川省に対する回答では、成都市に試験区を建設することを支持するとした。同試験区では、人口知能の基礎研究やフロンティア技術の研究開発を強化し、航空管制や金融包摂、インテリジェント医療といった分野での応用・実証を強化するとしている。⁴

重慶市に対する回答では、同市が抱える人工知能分野での産業基盤、広範な応用範囲、健全なインフラを有効に活用し、人工知能研究開発を拡大することを求めた。具体的には、インテリジェント製造やスマート都市を重点分野として、技術の統合と応用実証を進め、人工知能ハードウェアやロボット産業の育成をはかるとともに、観光や物流、交通、生態保護等に分野への応用実証を行うよう指示した。⁵

【中国】【再生可能エネルギー】2025年に太陽光5億kW、風力4億kWに

スイス最大の銀行である UBS と中国企業の合弁企業である瑞銀 (UBS) 証券はこのほど、「第14次5ヵ年」計画期 (2021~2025年) の新エネルギーの目標策定に関連して、同期間中に太陽光発電所は毎年5000万kWずつ増加し2025年には5億kWに、また風力発電所は年間3000万kW程度の伸びを示し2025年に4億kW以上に達するとの予想を公表した。⁶

【中国】【再生可能エネルギー2】2019年の風力と太陽光発電所の実績公表

中国国家能源局は2020年2月28日、2019年の風力発電と太陽光発電の送電線接続状況を明らかにした。

それによると、2019年に新たに送電網に接続された風力発電所は2574万kWで、このうち陸上風力発電所は2376万kW、洋上風力発電所は198万kW。2019年末時点における風力発電所の合計設備容量2億1000万kWで、陸上が2億400万kW、洋上が593万kWとなっている。2019年の風力発電量は4057億kWhで、初めて4000億kWhを超えた。総発電量に占める割合は5.5%。⁷

2019年の風力発電所の平均利用時間数は2082時間。利用時間数が高かったのは、雲南 (2808時間)、福建 (2639時間)、四川 (2553時間)、広西 (2385時間)、黒龍江 (2323時間) など。送電網の容量不足や系統連系の問題などの要因によって発電設備の稼働が制限されてしまう「棄風」電力量は169億kWhで前年から108億kWh減少した。平均「棄風率」

(http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2020/202003/t20200309_152221.htm)

⁴ 「科技部关于支持成都建设国家新一代人工智能创新发展试验区的函」

(http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2020/202003/t20200309_152220.htm)

⁵ 「科技部关于支持重庆建设国家新一代人工智能创新发展试验区的函」

(http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2020/202003/t20200309_152219.htm)

⁶ 「瑞银：预计中国光伏装机量“十四五”期间将翻番」(<https://www.china5e.com/news/news-1084079-1.html>)

⁷ 「2019年风电并网运行情况」(http://www.nea.gov.cn/2020-02/28/c_138827910.htm)

は4%で、前年から3ポイント低下した。

また、太陽光発電所については2019年に新たに3011万kWが運転を開始した。このうち集中式太陽光発電所は1791万kW、分散式太陽光発電所は1220万kW。太陽光発電所の合計設備容量は2019年末時点で2億430万kWに達した。このうち集中式は1億4167万kW、分散式は6263万kW。⁸

2019年の新設規模を地域別に見ると、華北858万kW(前年比24%減)、東北153万kW(同60.3%減)、華東531万kW(同50.1%減)、華中348万kW(同47.6%減)、西北649万kW(同1.7%減)、華南472万kW(同5.1%減)など、軒並み減少した。

2019年の太陽光発電所の発電量は2243億kWhを記録し、前年と比べて26.3%増加した。平均利用時間数は1169時間で、前年より54時間増えた。「棄光率」は2%に低下し前年から1ポイント低下した。「棄光」電力量は46億kWhとなった。

【ベトナム】【再生可能エネルギー】バイオマス新FITを公表

ベトナムのグエン・スアン・フック首相は2020年3月5日、バイオマス発電の固定買取価格(FIT)を定めた2014年決定24/2014/QĐ-TTg号の一部補足・改正を行う決定08/2020/QĐ-TTg号を公表した。それによると2020年4月25日より、バイオマスコージェネ発電のFITは7.03 UScents/kWh、その他バイオマス発電のFITは8.47 UScents/kWhに引き上げられる。買い取り期間は稼働開始より20年間となる。

現行の電力開発マスタープラン(改定PDP7)においてバイオマス発電設備容量は2020年に660MW、2025年に1,200MW、2030年に3,000MWにまで増やす計画となっているものの2019年時点で系統連系しているバイオマス発電の設備容量は175MWのみである。今後のバイオマス発電案件への投資促進になるとドイツ協力開発公社(GIZ)は今回のFIT改定を評価している。⁹

⁸ 「2019年光伏发电并网运行情况」(http://www.nea.gov.cn/2020-02/28/c_138827923.htm)

⁹ Cong thuong 電子版

<https://congthuong.vn/co-hoi-va-buoc-tien-moi-trong-phat-trien-nang-luong-tai-cao-tai-viet-nam-133998.html>

2020年3月5日付首相決定08/2020/QĐ-TTg号