

ハンガリー

ハンガリーは1997年6月3日IEAに加入した最も新しいIEA加盟国である。元ソビエト連邦（FSU）の崩壊と相互経済援助会議諸国（CMEA）による経済拘束の弛緩の結果、ハンガリーは国家統制経済から市場経済への移転の困難な時期を経験した。工業生産高と国内総生産（GDP）は急激に落込み失業とインフレの波が押し寄せた。下部構造の完全な変換と近代化にはもっと時間が掛かるけれども、1996年以来、国のマクロ経済は加速的に安定に向かって動いている。

1991年に始まったエネルギー部門の再構築、自由化、私有化により、今日ハンガリーのエネルギー産業は大部分が民有化された。天然ガス産業は今、ガス流通と供給への外国資本投資によって大きく私有化されている。ハンガリーの石油とガスの会社MOLは天然ガスの生産、輸出入、パイプライン輸送、及び卸取引で支配的地位を保有している。競争は2003年頃、国がヨーロッパ連合に加入するときに始まると思われる。現在、ガス価格はガス電力規制当局のハンガリーエネルギー省（MEH）の勧告に基づいて経済大臣により統制されている。

ガスの供給保障はこの国が単独の供給者として長くロシア（かつてはFSUやCIS）に依存してきたことや、天然ガスがハンガリーエネルギー使用の40%近く、IEA欧州の2倍に達するという理由から重要な課題である。ハンガリーは1996年10月にオーストリア経由、ギョール-バウムガルトナパイプラインを通じて西側ガス網と接続した。ロシアのガスは価格の安い選択肢として残るが、新パイプラインは実際の受渡しだけでなくスワップガス交換もでき、取引量は増加しつつある。

ハンガリーの前に横たわる課題は供給保障を確保する一方でガス市場を競争に向けさらに一層適応させ準備させることである。参入や基本サービスの価格特にガス輸送は非差別化されねばならない。これは最終価格設定権を持つハンガリーエネルギー省のより大きな、より自立的な役割を必要とする。

西側供給業者からのガス受渡し或いは備蓄などの供給保障のオプションは余分なコストになる。従って競争的なガス市場でこれらのコストをカバーする仕組みを立案しなければならない。競争自身ある程度まで供給保障を改善するから、この仕組みは出来るだけ市場適合性を持たせる事が大切である。

ハンガリーの電力供給産業は再構築され、その結果今では発電と送電は大きく分かれている。配電／小売会社も別に存在する。発電と配電／供給は外国投資家により大きく所有されている。現在、その運用法は長期電力購買契約が基本である。価格統制は産業の殆どの価格に及んでおり、ガス産業に関しては最終価格設定権は経済大臣にある。競争ルールが具現化するのにはハンガリーがヨーロッパ連合に加入した時である。

過去5年間のハンガリー電力産業での進歩は相当なものである。産業が再構築され民有

化されたのみならず、西ヨーロッパ UCPTE 電力網の技術規格が取り入れられ、1995 年以降並行して使われている。ガス産業に比べて、電力産業は競争にあと 1 歩の点まで改革された。この 1 歩は電力網への非差別的自由参入とガスと同様に統制機構の適切な順応が必要である。この 1 歩はすぐに取り組むべきである。更なる開放が特に制度運用に関して必要であるが、これは既に起こった再構築に比べて大変小さなものである。

京都議定書に基づいて、ハンガリーは 2008—2012 年の時期に CO₂ 排出量を 6%減らす事を公約している（6 種類のガス）。ハンガリー経済とエネルギー使用は 1990 年代の初めに崩壊した、そしてエネルギー消費量はまだ変革前の水準まで戻っていない。経済が変動期にあるので、ハンガリーは基準年を選ぶ権利があり、崩壊前のピーク消費量年の 1985—1987 年をベースラインの時期として選んだ。

このような理由から、この国は CO₂ 公約達成には相対的に有利な出発点にいる。中央計画経済による非効率なエネルギー使用形態は国が国際標準に追いつかねばならない事を意味する一方、比較的安いコストで効率改善する余地が多い事も意味する。正しい方向に急速な開発を進める主前提条件はエネルギー価格に残された全ての歪を出来るだけ早く取り除く事である。繰り返すが、ハンガリーが既に成し遂げた進歩に比べれば、残された仕事は明らかに処理し易く可及的速やかに着手されるべきである。

勸 告

政府のなすべきは：

エネルギー市場とエネルギー政策

- エネルギー市場のどこであれ可能ところで競争のための有効な枠組条件を決めそして確立すること。
- 政策と法律の作成者、取締当局、エネルギー会社の所有者、および社会的結合の推進者各々の役割を分けること。これがまだ行われなときは、役割別に各々の組織を確立すること。
- 自立的価格統制を確立すること。電力とガス統制当局のハンガリーエネルギー省の独立性を強化すること。

エネルギー需要、エネルギー効率、気候変動及び環境

- 環境品質とエネルギー効率の改善に向かう動きを続けること。
- エネルギー市場に残る全ての価格歪、全てのコスト割れ価格及び全ての内部補助金が可及的速やかに廃止される事を確かめること。
- 規制と、燃料税のようなエネルギー使用の外部コスト—特に地域的な大気汚染や二酸化

炭素排出による環境コストを内部化させる経済措置とをバランス良く順次導入して行くこと。自主協定だけでなく広報や気付けシャンパンを使って措置の籠を完全なものにすること。

- 進取的な環境規制の施行を続けること。可及的速やかに、現存の小型装置を含めて主要な大気汚染源である熱動力プラントに覆いをする（休止する）努力を粘り強くすること。
- 計画段階で、新設能力分が最高の経済的、熱的効率であり、且つ最低の環境汚染排出量であるように組み合わせられている事、および新技術の選択が歪められた価格信号によって妨害されない事を確かめること。
- 緊急の、しかし現実的な建築規則を可及的速やかに施行すること、そして有効な実施を確かめること。住宅ストックを改善する低コストの選択肢を探すこと。
- 大変成功したように見える国際的な資金団体との協力を続けること、そして品質管理と結果の評価を継続、更には拡大すること。

石炭

- 石炭生産補助金はそれを無くする目標で削減政策を続行すること。自立的鉱山と電力産業間の特恵的石炭購買契約を可能な限り終わらせて行くこと。困っているものに向けられる社会政策措置や、新しい雇用を創造するため立案された開発努力にその業務を置きかえること。政府支援のお陰で生き残るような産業への新規補充は止められねばならない。

天然ガス

- ガス需要の成長にそって、ガス産業が多様化戦略を、物理的な多様化でも契約上のものでも、追求するよう奨励すること。この多様化は、適切なものとして、ハンガリーオーストリアガス導管とその他のルートに基本を置かれるべきである。
- 供給保障の展開を監視すること、特に競争が発展した際に。競争的なガス市場で十分な供給保障が確保される道を考えること。政府は供給保障ために、パイプライン輸送に課する手数料或いは非遮断供給契約にはより高い価格を定める遮断可能サービス価格設定などの財政メカニズムを施行することを考えるべきである。
- ガス産業に競争を導入するための現行条項を仕上げること。特にガス導管網アクセス条項を導入すること。政府は少なくとも区分経理、好ましくは操業分離も規定するべきである。
- 明解なパイプライン料金と、ハンガリーエネルギー省によって遂行される規制の仕組みを立案すること。参入条件や貯蔵のような、その他の基本サービスについての料金を立案すること。
- ハンガリーエネルギー省に価格設定の権限を与えること。正規の価格統制を維持すること。変更が行われる場合は、政府は早めの注意を与えるために明解な戦略と変更の時間

表を通告しその戦略と時間表は固く守ること。

- コスト割れ価格統制と内部補助金を引続き順次廃止して行くこと。卸価格と小売価格にコストベースの能力代金を導入する事に取り組むこと。
- 社会問題には、エネルギー政策でなく、社会政策措置により引続き対応すること。

石油

- 天然ガスで展開されるものをモデルに、石油製品パイプラインへのオープンアクセスの明解な規則を制定すること。

電力

- 電力産業における競争の前提条件として送配電統制価格と非差別的電力網参入ルールを制定すること。小売市場を自由競争にすること。
- 発電、送電、及び配電と末端ユーザーへの供給をセット扱いしないこと。少なくともシステム運用と卸取引は独立システム運用者を設立する事により、それらの機能から完全に区分されること。このシステム運用者の特定の利害関係、取引関係であれ政府介入であれ、からの独立性は決定的に重要である。
- システム運用者の中立性とハンガリーのような小国での平等な競争の場を保証する必要があるので、システム運用者を公有にする事を検討すること。
- MEHの短期的政治的利害関係からの独立性を強化すること、そして特に可及的速やかに全価格決定権を与えること。訴訟時のハンガリーの裁判制度を確立すること。
- EU加入が予想されるので、EUルールと互換性のある、そしてハンガリーの開放された電力市場の構造に適した競争モデルを注意深く選ぶこと。

原子力

- 健全な管理業務および保全資質とR&Dの適正水準を保障する事により高い性能と操業の安全を引続き確保すること。
- 国際的な安全標準の追視を続けること。
- 包括的な廃棄物処理と委任でない計画を決める事により継続的な進歩を確実にすること。
- 廃棄物処理のコストは原子力発電からの収入によって引続き賄われる事を確実にすること。
- 原子力発電の経済的、環境的、及び供給保障の効果をその他の全ての発電選択肢と比べ、環境、供給保障や多様化、及びコストの改善において原子力の出来る役割を決めること。

技術、研究開発

- 現在のR&D戦略を展開しそれをもっと透明にすること。特にハンガリーにとって最も切実な課題に対応すること。

□R&D戦略の中核にエネルギー効率、核安全性、それと再生可能なエネルギーの開発を保持すること。

ハンガリー

エネルギーバランスと主要統計データ

単位：百万トン／石油換算

供 給		1973	1990	1996	1997	2000	2005	2010
全生産量		12.71	14.20	12.88	12.75	11.95	12.01	10.11
石炭		6.05	4.14	3.21	3.30	3.11	3.13	2.38
石油		2.02	2.29	2.14	1.99	1.47	1.47	1.07
ガス		4.02	3.81	3.60	3.36	2.71	2.71	1.91
再生可能燃料と廃熱		0.61	0.37	0.22	0.44	0.99	1.03	1.08
核		-	3.58	3.70	3.64	3.65	3.65	3.65
水力		0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
地熱		-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他		-	-	-	-	-	-	-
全実輸入		8.69	14.19	13.58	13.12	14.14	15.27	18.29
石炭	輸出	0.11	-	0.46	0.51	-	-	-
	輸入	1.77	1.63	1.86	1.61	0.90	1.50	3.00
石油	実輸入	1.66	1.63	1.39	1.09	0.90	1.50	3.00
	輸出	0.92	1.52	1.96	1.90	2.00	2.00	2.00
ガス	輸入	7.39	7.96	6.71	7.20	7.69	8.05	8.68
	バンカー油	-	-	-	-	-	-	-
電力	実輸入	6.48	6.44	4.75	5.30	5.69	6.05	6.68
	輸出	0.01	0.02	-	-	-	-	-
電力	輸入	0.17	5.18	7.26	6.54	7.35	7.52	8.41
	実輸入	0.15	5.16	7.26	6.54	7.35	7.52	8.41
電力	輸出	0.09	0.19	0.11	0.19	0.08	0.08	0.08
	輸入	0.49	1.14	0.30	0.38	0.28	0.28	0.28
電力	実輸入	0.40	0.96	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20
全在庫増減		-0.09	0.08	-0.67	-0.56	-	-	-
全供給量 (TPES)		21.31	28.46	25.80	25.31	26.09	27.28	28.40
石炭		7.92	6.12	4.60	4.35	4.01	4.63	5.38
石油		8.21	8.52	6.85	6.98	7.16	7.52	7.75
ガス		4.17	8.90	10.22	9.70	10.06	10.23	10.32
再生可能燃料と廃熱		0.61	0.37	0.22	0.44	0.99	1.03	1.08
核		-	3.58	3.70	3.64	3.65	3.65	3.65
水力		0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
地熱		-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他		-	-	-	-	-	-	-
電力取引		0.40	0.96	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20
シェア (%)								
石炭		37.1	21.5	17.8	17.2	15.4	17.0	18.9
石油		38.5	29.9	26.5	27.6	27.4	27.6	27.3
ガス		19.6	31.3	39.6	38.3	38.6	37.5	36.3
再生可能燃料と廃熱		2.9	1.3	0.9	1.8	3.8	3.8	3.8
核		-	12.6	14.3	14.4	14.0	13.4	12.9
水力		-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
地熱		-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他		-	-	-	-	-	-	-
電力取引		0.9	3.4	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7

0 は無視小、- は誤差内、.. はデータなし

単位：百万トン／石油換算

需 要							
部門別最終消費量							
	1973	1990	1996	1997	2000	2005	2010
全化石燃料成分 (TFC)	17.59	21.17	17.73	17.30	18.00	18.80	19.23
石炭	4.16	2.50	0.86	0.61	1.12	1.23	1.20
石油	6.71	7.41	5.22	5.17	5.15	5.51	5.74
ガス	3.07	5.90	7.20	7.05	6.97	7.15	7.26
再生可能燃料と廃熱	0.61	0.36	0.22	0.44	0.87	0.91	0.94
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
電力	1.51	2.72	2.47	2.48	2.47	2.60	2.71
熱	1.53	2.29	1.77	1.55	1.42	1.40	1.38
シェア (%)							
石炭	23.6	11.8	4.9	3.5	6.2	6.5	6.2
石油	38.1	35.0	29.4	29.9	28.6	29.3	29.8
ガス	17.5	27.9	40.6	40.8	38.7	38.0	37.8
再生可能燃料と廃熱	3.5	1.7	1.2	2.5	4.8	4.8	4.9
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
電力	8.6	12.8	13.9	14.3	13.7	13.8	14.1
熱	8.7	10.8	10.0	8.9	7.9	7.4	7.2
全産業	8.32	8.03	5.49	5.40	4.68	4.89	4.98
石炭	0.90	0.62	0.42	0.27	0.30	0.38	0.35
石油	2.34	2.11	1.58	1.57	1.45	1.55	1.65
ガス	2.29	3.46	2.26	2.26	1.90	1.90	1.90
再生可能燃料と廃熱	0.14	-	-	0.09	-	-	-
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
電力	0.92	1.18	0.73	0.79	0.70	0.73	0.75
熱	0.74	0.65	0.49	0.42	0.33	0.33	0.33
シェア (%)							
石炭	22.8	7.8	7.7	5.0	6.4	7.8	7.0
石油	28.1	26.3	28.8	29.1	31.0	31.7	33.1
ガス	27.5	43.1	41.2	41.8	40.6	38.9	38.2
再生可能燃料と廃熱	1.7	-	-	1.7	-	-	-
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
電力	11.1	14.7	13.3	14.7	15.0	14.9	15.1
熱	8.8	8.1	9.0	7.7	7.1	6.7	6.6
運輸	2.37	3.15	2.72	2.85	2.73	2.94	3.07
その他部門	6.90	9.99	9.53	9.05	10.59	10.97	11.18
石炭	1.88	1.88	0.44	0.34	0.82	0.85	0.85
石油	2.45	2.25	1.01	0.85	1.05	1.10	1.10
ガス	0.78	2.44	4.94	4.79	5.07	5.25	5.36
再生可能燃料と廃熱	0.47	0.36	0.22	0.34	0.87	0.91	0.94
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
電力	0.42	1.43	1.65	1.60	1.69	1.79	1.88
熱	0.80	1.63	1.27	1.13	1.09	1.07	1.05
シェア (%)							
石炭	27.3	18.8	4.6	3.8	7.7	7.7	7.6
石油	35.5	22.5	10.6	9.4	9.9	10.0	9.8
ガス	11.3	24.4	51.9	52.9	47.9	47.9	47.9
再生可能燃料と廃熱	6.8	3.6	2.3	3.8	8.2	8.3	8.4
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
電力	7.5	14.3	17.3	17.7	16.0	16.3	16.8
熱	11.5	16.3	13.4	12.5	10.3	9.8	9.4

単位：百万トン／石油換算

需 要							
エネルギー変換とロス							
	1973	1990	1996	1997	2000	2005	2010
発電							
入力 (百万トン／石油換算)	6.41	10.54	10.56	10.21	10.68	11.18	11.96
出力 (百万トン／石油換算)	1.52	2.45	3.02	3.04	3.12	3.29	3.47
(TWh グロス)	17.64	28.44	35.09	35.40	36.30	38.30	40.33
出力シェア (%)							
石炭	69.9	32.4	29.0	29.8	25.9	29.8	32.7
石油	15.0	4.5	12.8	15.3	16.3	15.4	14.6
ガス	14.5	14.1	17.1	14.8	18.4	17.4	17.1
再生可能燃料と廃熱	-	-	-	-	0.3	0.4	0.3
核	-	18.3	40.4	39.5	38.6	36.6	34.7
水力	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
全ロス	4.32	7.73	7.75	7.57	8.09	8.48	9.17
による：							
電力と熱発生	3.36	5.81	5.77	5.62	5.97	6.32	6.94
その他変換	0.11	0.12	0.08	0.05	0.15	0.15	0.15
自家消費とロス	0.86	1.80	1.90	1.90	1.97	2.01	2.08
統計誤差	-0.60	-0.44	0.32	0.44	-	-	-
指 標							
	1973	1990	1996	1997	2000	2005	2010
国内総生産 (10 億 1990 米ドル)	24.18	35.78	32.16	33.64	36.75	42.61	49.39
人口 (百万)	10.43	10.37	10.19	10.16	10.00	9.70	9.50
TPES/GDP	0.88	0.80	0.80	0.75	0.71	0.64	0.57
エネルギー生産量/TPES	0.60	0.50	0.50	0.50	0.46	0.44	0.36
人口当り TPES	2.04	2.75	2.53	2.49	2.61	2.81	2.99
石油供給量/GDP	0.34	0.24	0.21	0.21	0.19	0.18	0.16
TFC/GDP	0.73	0.59	0.55	0.51	0.49	0.44	0.39
人口当り TFC	0.69	2.04	1.74	1.70	1.80	1.94	2.02
エネルギー関連CO ₂							
排出量 (百万トンCO ₂)	64.2	68.1	60.3	58.2	58.6	62.5	66.5
バンカー油からのCO ₂							
排出量 (百万トンCO ₂)	-	-	-	-	-	-	-
増加率 (%/年)							
	73-79	79-90	90-96	96-97	97-00	00-05	05-10
TPES	4.9	0.0	-1.6	-1.9	1.0	0.9	0.8
石炭	1.2	-3.0	-4.7	-5.3	-2.7	2.9	3.0
石油	5.7	-2.6	-3.6	1.9	0.9	1.0	0.6
ガス	10.0	1.7	2.3	-5.2	1.2	0.3	0.2
再生可能燃料と廃熱	-0.3	-4.4	-7.8	97.8	30.7	0.8	0.1
核	-	-	0.5	-1.5	0.1	-	-
水力	6.3	1.3	3.1	5.6	1.7	-	-
地熱	-	-	-	-	-	-	-
太陽/風力/その他	-	-	-	-	-	-	-
TFC	4.1	-0.5	-2.9	-2.4	1.3	0.9	0.5
電力消費量	6.0	2.2	-1.6	0.5	-0.1	1.0	0.8
エネルギー生産量	2.5	-0.3	-1.6	-1.0	-2.1	0.1	-3.4
ネット石油輸入	7.1	-3.8	-4.9	11.7	2.4	1.2	2.0
GDP	4.3	1.3	-1.8	4.6	3.0	3.0	3.0
TPES/GDP比の増加率	0.6	-1.3	0.1	-6.2	-1.9	-2.0	-2.1
TFC/GDP比の増加率	-0.1	-1.8	-1.2	-6.7	-1.6	-2.1	-2.5

注意：丸め操作が要素の集計値と合計の差の原因である