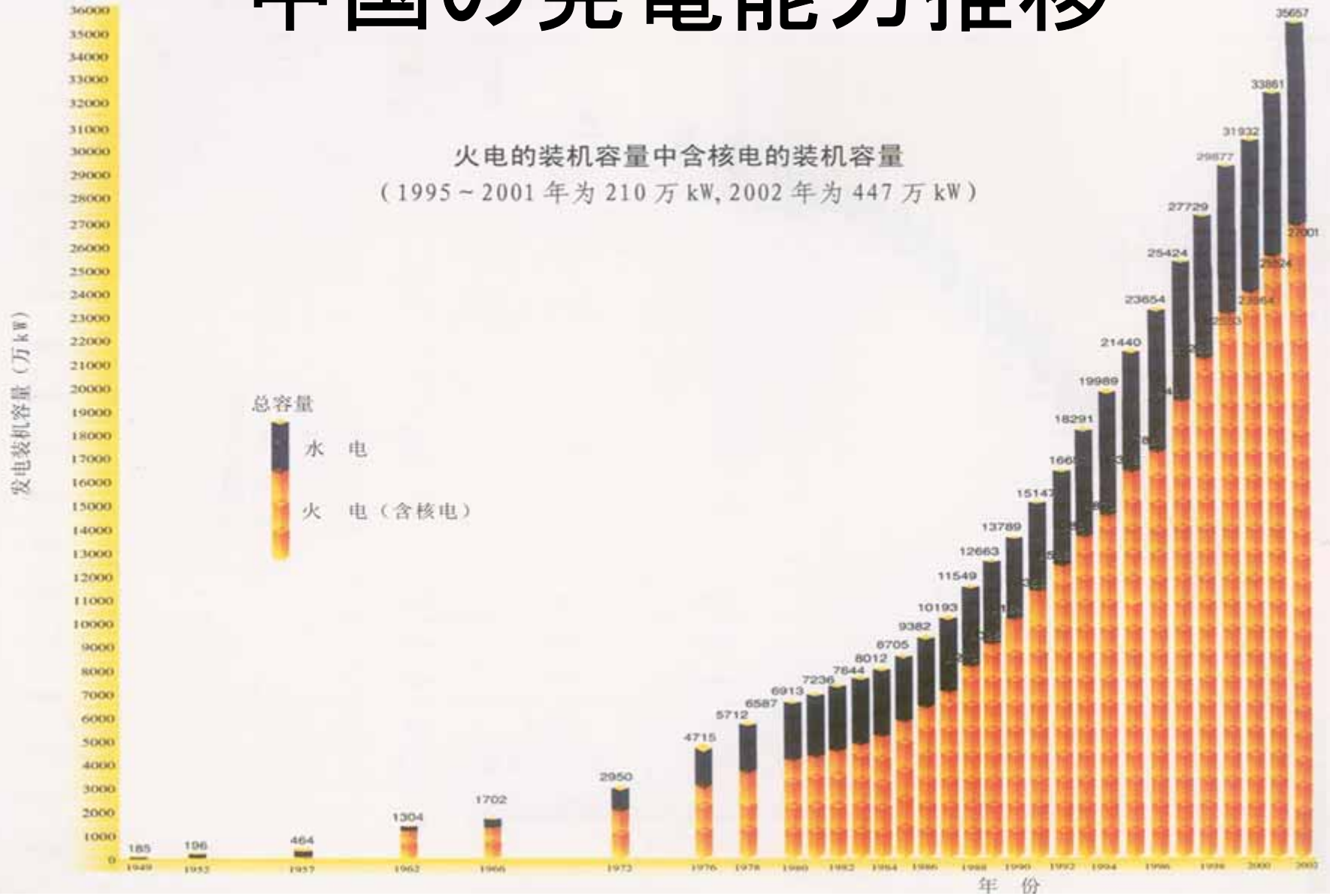


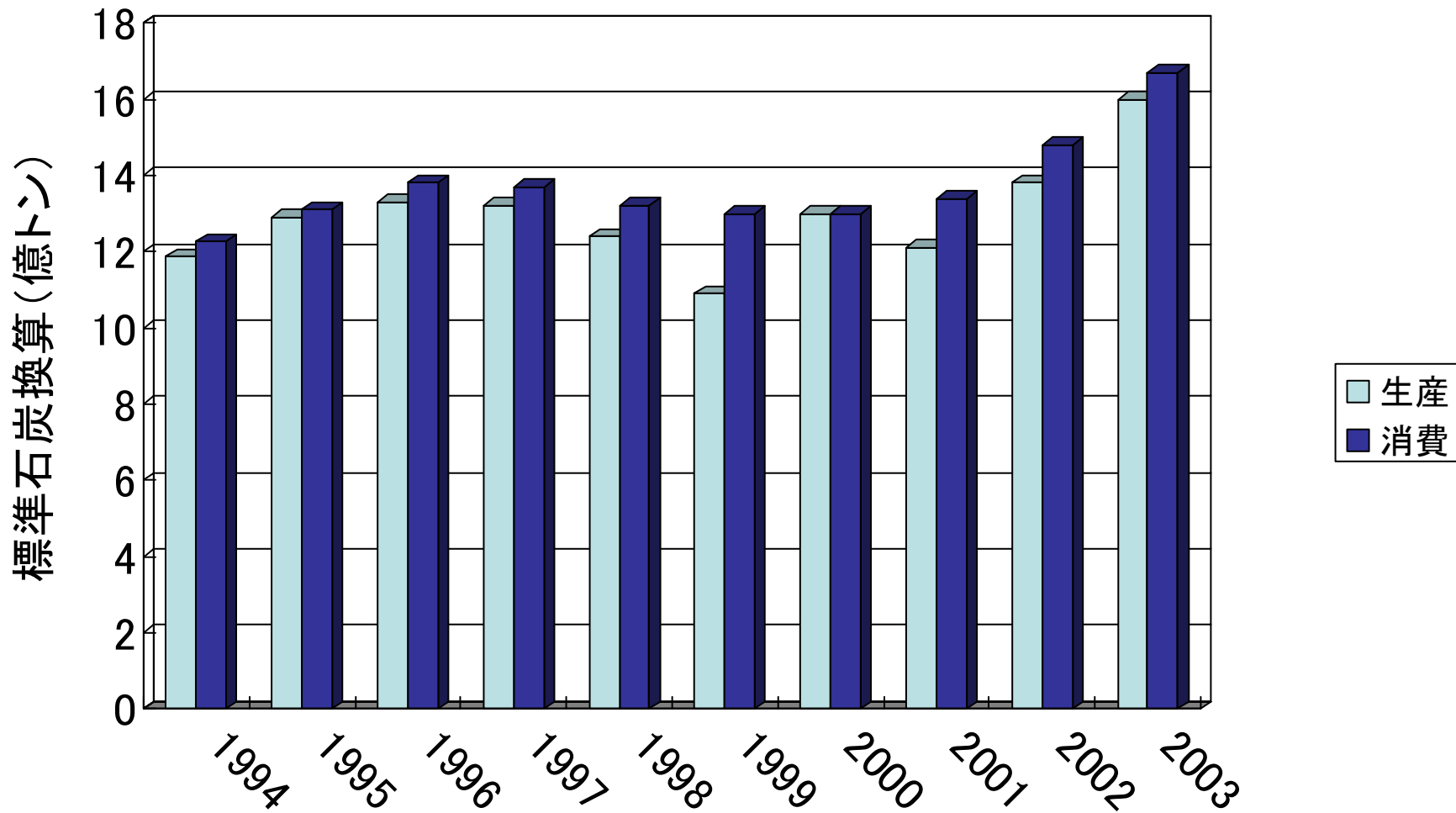
中国の電力問題と展望

1. 中国の電力の現況
2. 西電東送
3. 電気料金制度
4. 中長期的な電力展望
5. 中国の核発電の動向
6. 唐山市の電力事情

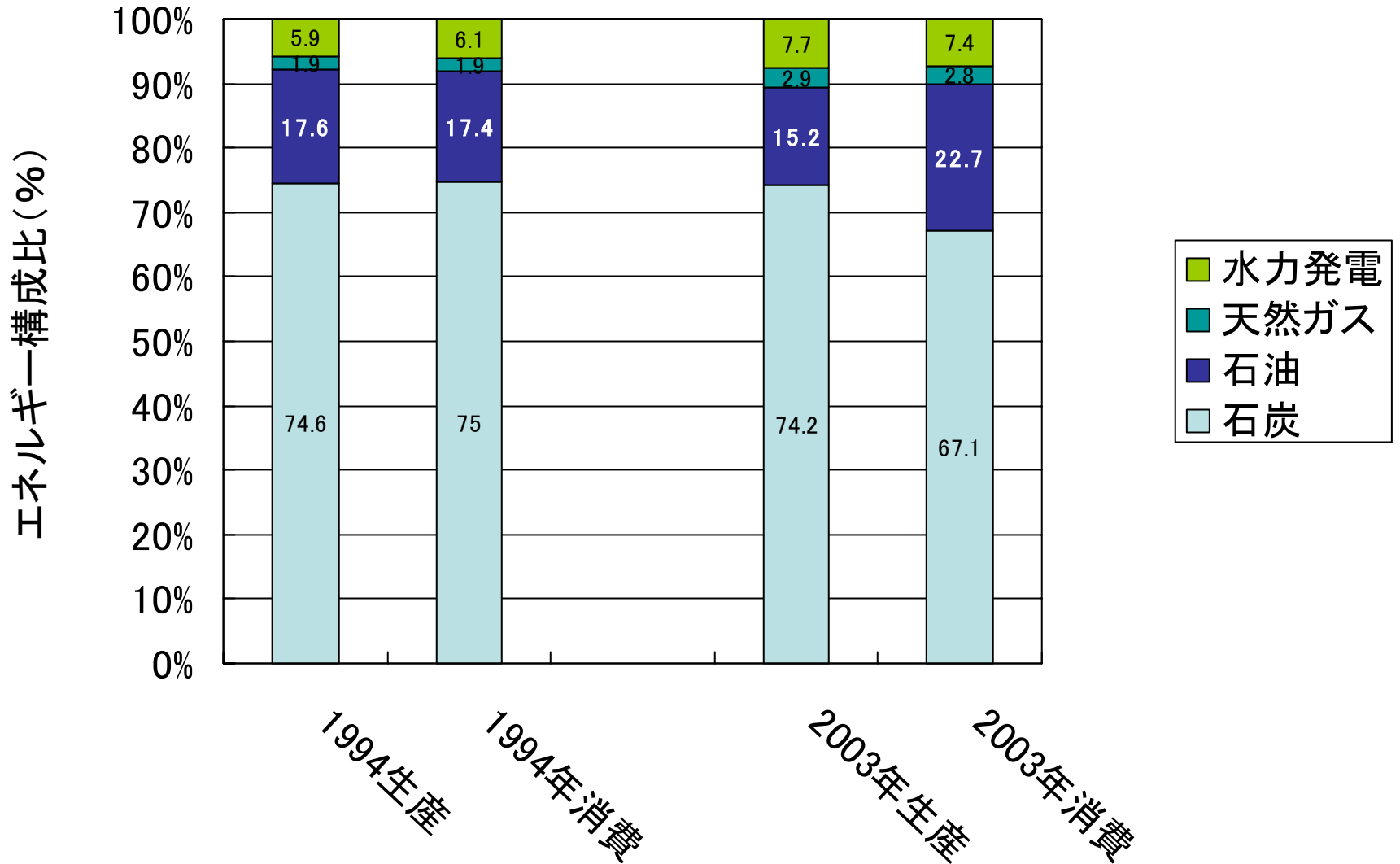
中国の発電能力推移



中国のエネルギー需給構造



中国のエネルギー構成比率



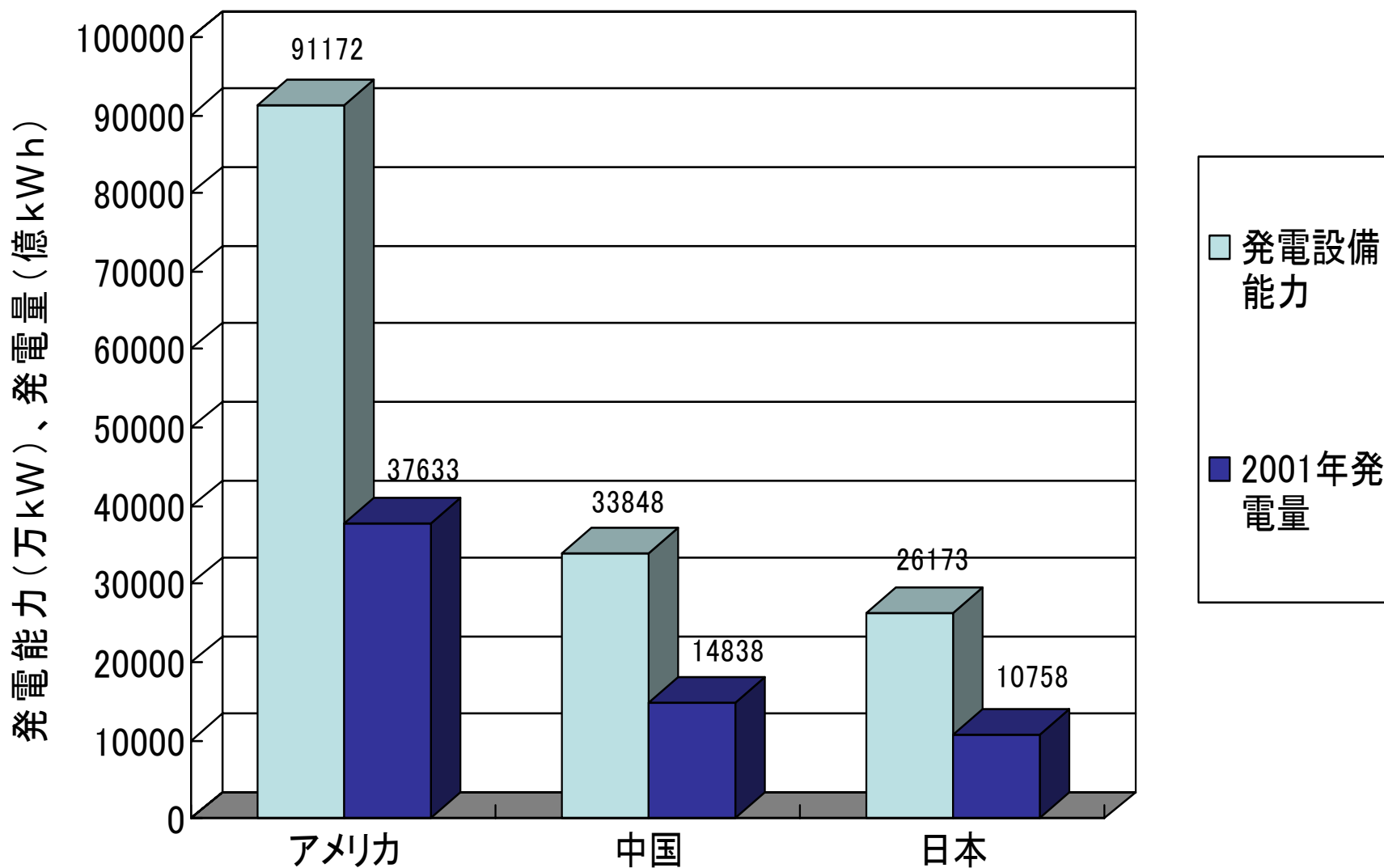
エネルギー発展戦略と目標

1. 持続発展の堅持	→	<ul style="list-style-type: none">・エネルギーと経済及び環境の協調発展を保持・エネルギーの安全・安定・効率供給を保障・エネルギーの生産と消費構造の調整
2. 電力工業の発展	→	<ul style="list-style-type: none">・水力発電の積極発展、・火力発電の優化、・原子力発電の適切発展、・石炭燃焼技術改善・新エネ発の電積極開発、・電網の改善と建設
3. 石炭競争力強化	→	<ul style="list-style-type: none">・石炭採掘企業の整理統合と競争力強化・効率的生産と安全性の向上・石炭燃焼浄化技術の進歩発展
4. 石油開発と備蓄	→	<ul style="list-style-type: none">・国内石油資源開発と国際石油資源の活用・石油の戦略備蓄促進と管理体制建設・油田探索促進と採掘技術改善
5. 天然ガスの活用	→	<ul style="list-style-type: none">・優質、クリーン、高効率な天然ガスの市場開拓・西部のガス田探索、埋蔵量増加・LNG輸入と天然ガス使用比率の向上
6. エネルギー節約	→	<ul style="list-style-type: none">・エネルギー節約の貫徹・エネルギー節約製品の認定制度を創建・風力・太陽エネルギーなどの利用促進

中国の電力発展の原則

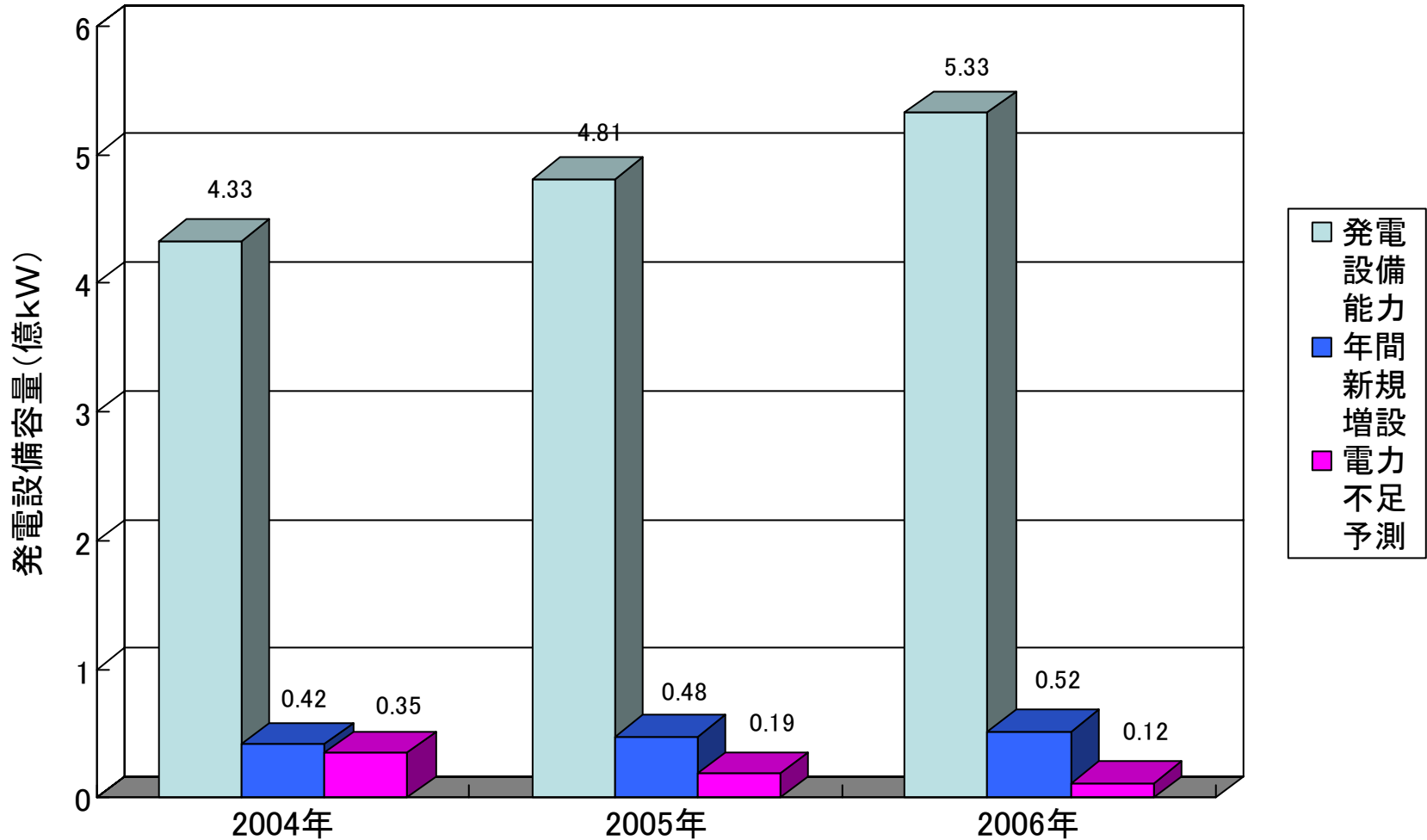
1. 持続的発展の堅持、相互強調の原則
電力と社会・経済・環境との協調的発展、電力と関連産業間の協調・連携
2. 電網建設の強化
「西電東送」の推進、全国電網連携を加速、電網の自動化・近代化・情報化推進
3. 水力発電の積極開発
流域を総合開発し、水力発電率を高め、数箇所の大規模水力発電基地を建設
4. 石炭火力発電等の最適開発
資源の総合利用と環境保護を重視、大型発電設備の比率向上と老朽設備の改造
5. 原子力発電の積極開発
主体的立場に立った技術導入、国際協調による製造によりコスト低減を図る
6. 新エネルギー開発速度の加速
大型風力発電を積極開発、その他エネルギー開発も加速
7. 電力体制改革の深化
電力市場管理体制構築、「電力法」の改定、「再生可能エネルギー促進法」を制定
8. 電力網の安全と突発事故対応体制の構築
突発事故に備え、社会・経済と国民生活に与える損失を減少

中国の電力量の世界での位置

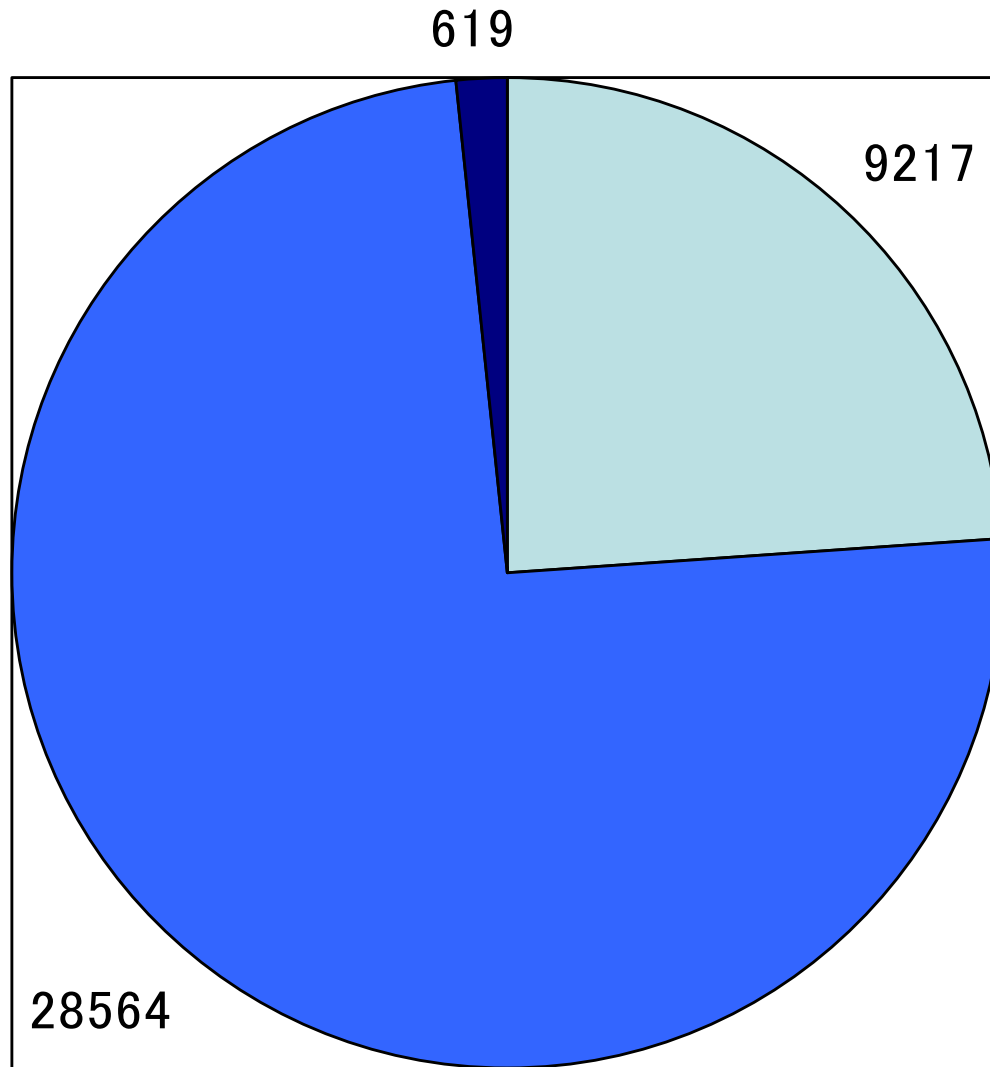


中国の電力需給見通し

国家电网公司資料より



中国の発電設備能力の構成



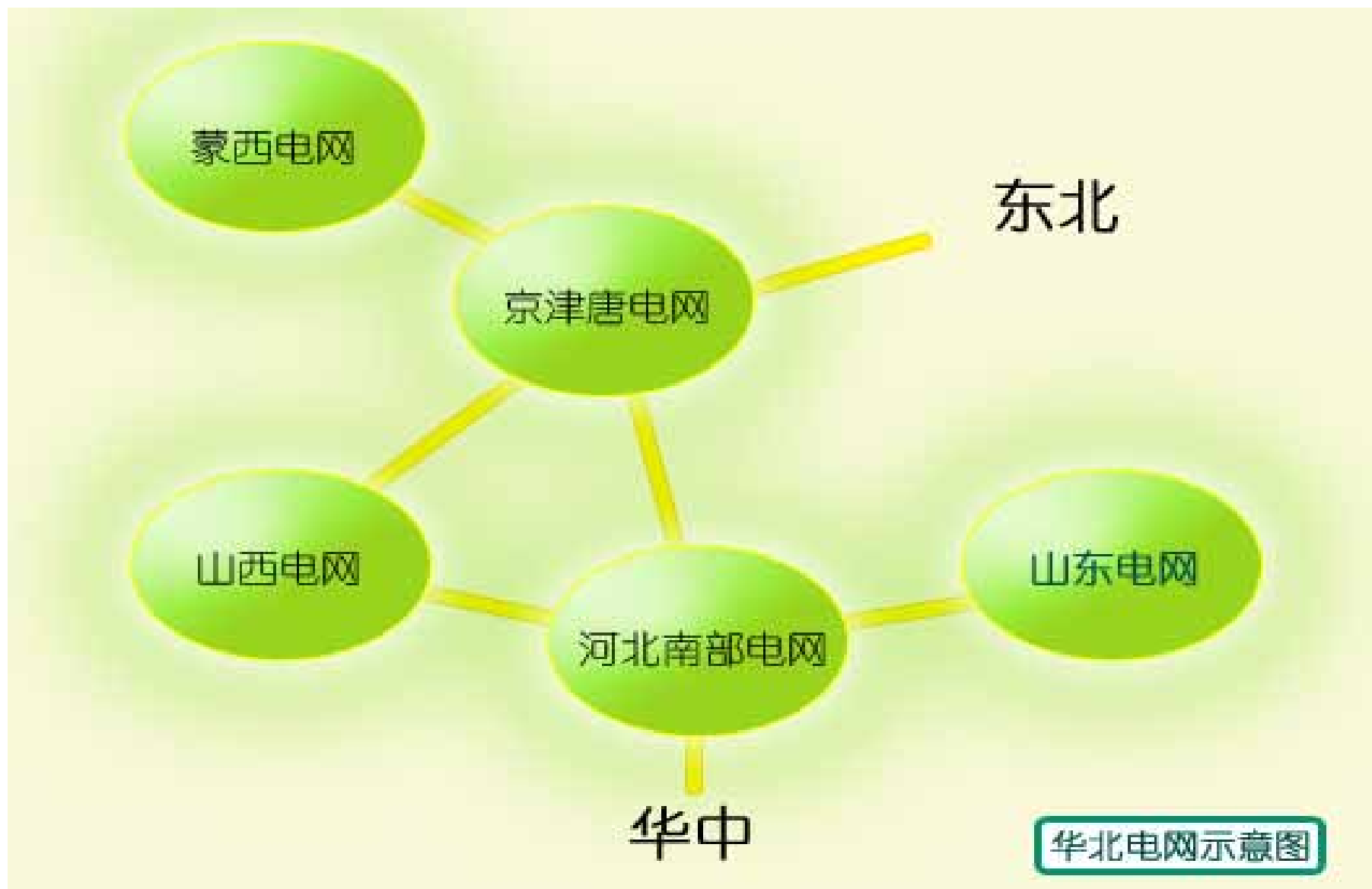
2003年度: 38,450万kW

- 水力
- 火力
- 原子力

中国の電力供給体制



中国の華北電力網の構成



西電東送の概要

西電東送の狙い

- ・中国の理論潜在水資源エネルギー: 6.7億kW
- ・水資源の大部分が西南・中南・西北にあり、未開発
- ・石炭も華北と西北に集中して埋蔵されている
- ・これらを電力にして東部の経済発達地域に送る

西電東送の通道

- ・北部通道: 山西・陝西・内蒙西部から華北・山東へ
- ・中部通道: 三峽水力発電から華東・広東へ
- ・南部通道: 西南水力発電から広東へ

総投資金額

- ・2001年～2010年までの累計: 5265億元 (7兆日本円)
(三峽ダムとその水力発電投資1800億元を含まず)

計画発電量

- ・第十次五カ年計画内の「西電東送」規模: 5800万kW
(中国の発電能力の17%に相当)
- ・400万および330万kWの巨大水力発電所建設を含む

西電東送の意義

- ・西部経済の発展を促進
- ・東部地区の電力不足を解消し、経済発展を促進
- ・電力構造と電力資源の配置の調整を促進
- ・河川の治理を促進する
- ・生態環境の改善促進
- ・内需拡大と経済発展を牽引

西電東送の三つの通道



西電東送の発電所建設の一例

4大水力発電所の状況と狙い



- ・長江上流の金沙江に4つの巨大発電所を建設
- ・2005年8月24日、政府と三峽総会社が契約
- ・生態環境を守る、地方経済を発展させる、
- ・その地域の貧困からの脱却

発電所建設場所



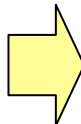
- ・溪洛渡: 2002年国家批准済み、1260万kW
- ・向家坝: 600万kW
- ・烏東徳: 第十一次五カ年計画に計上
- ・白鶴灘: 第十一次五カ年計画に計上

総投資金額



- ・2000億元以上 (**2.7兆円**)

計画発電量



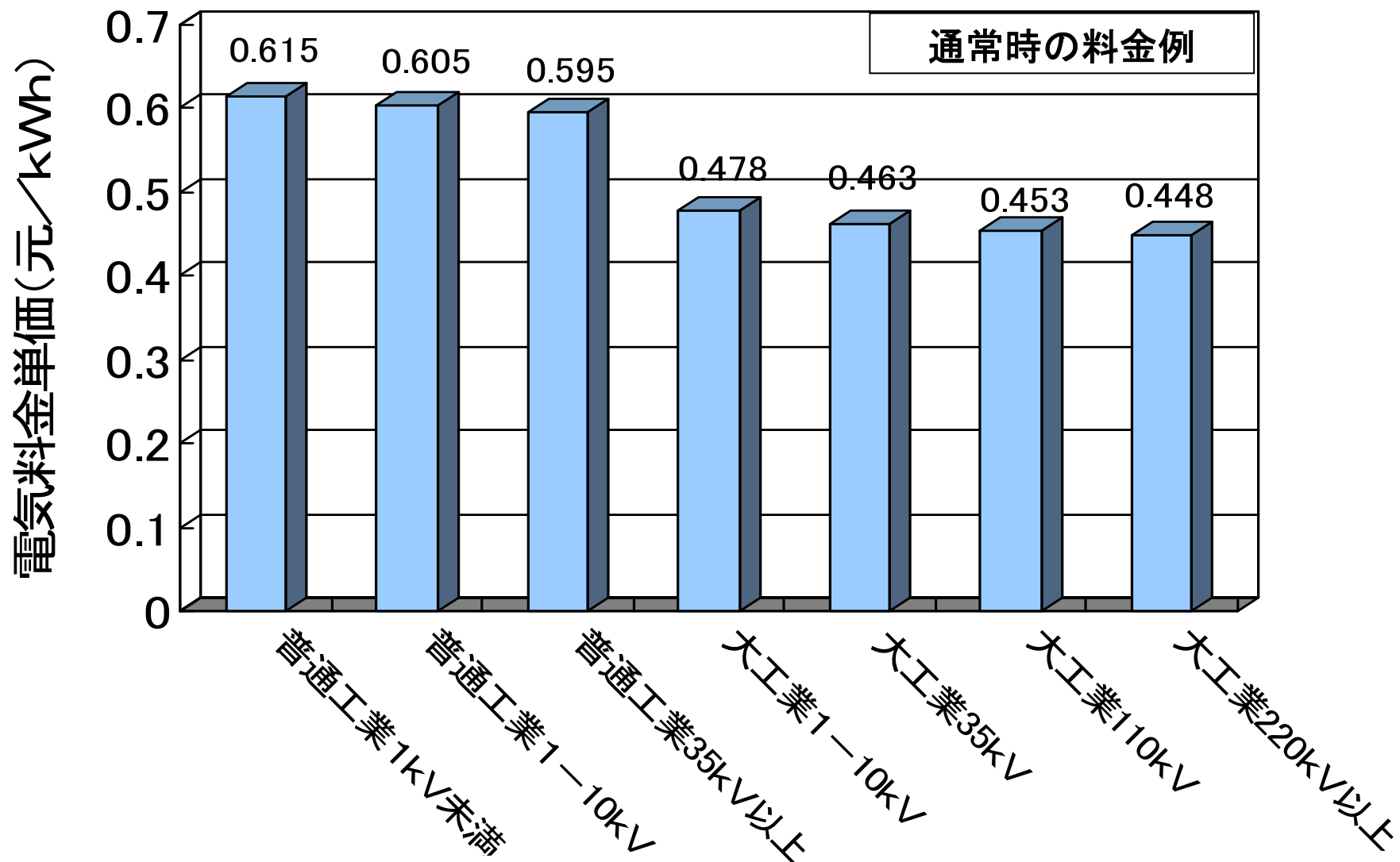
- ・3850万kW

日程計画

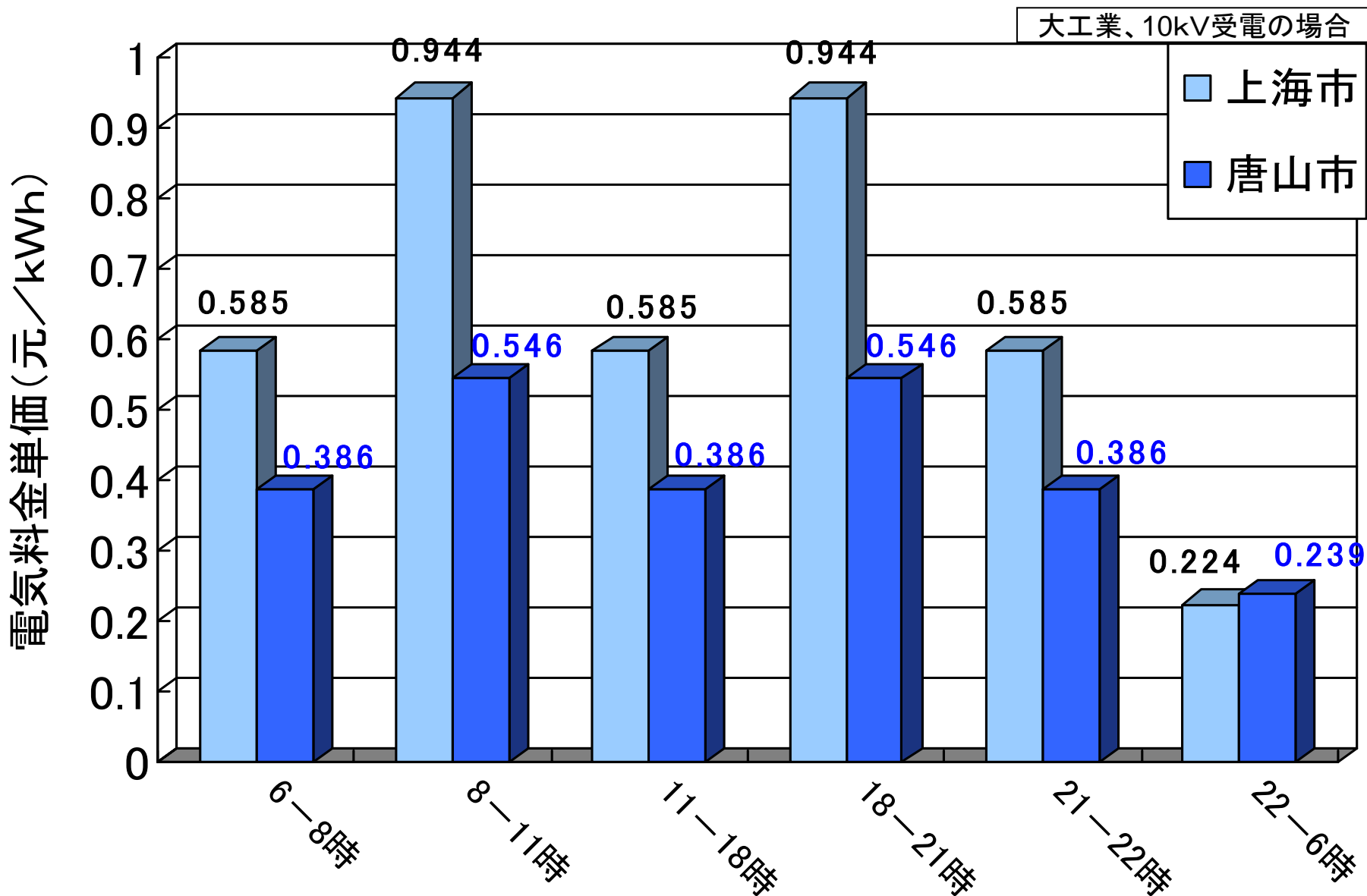


- ・2005年FS完成
- ・第十一次五カ年計画に組み入れ
- ・2020年までに竣工し、「西電東送」の基地とする

受電形態による電気料金の相違例



時間帯による電気料金の相違例



2020年の電力発展展望

2020年の電力

- ・推定人口:14.7億人
- ・経済成長:年平均7.2%
- ・消費電力:4.3兆kWh(2001年の米国の1.14倍)
- ・発電能力:9.5億kW(2001年の日本の3.6倍)

2020年の 電力消費水準

- ・2020年の中国一人当たり消費:2900kWh
(この値は50年代初のアメリカと60年代初のイギリスに相当)
- ・2001年の中国一人当たり消費:1163kWh
- ・2000年の全世界平均消費 :2479kWh
- ・2000年のOECD諸国平均消費:8348kWh

発電方式 の 構成

- ・石炭火力発電:6億kW(74.4%から63%へ減少)
- ・水力発電 :2億kW、21.1%
- ・揚水発電 :0.25億kW、2.6%
- ・原子力発電 :0.4億kW(1.6%から4.2%へ)
- ・天然ガス発電 :0.7億kW(0.4%から7.3%へ)
- ・新エネルギー発電:0.15億kW、1.5%

石炭火力発電の発展展望

石炭火力発電 の新規建設

- ・2003年の発電能力:2.856億kW
- ・2020年の発電能力:6.000億kW
- ・新規発電能力建設 :**3.144億kW**

火力発電所の 建設地

- ・石炭の輸送問題と環境保護を考慮
- ・**石炭・電力の連合開発と送電網建設**を重視
- ・石炭埋蔵地:山西、陝西、寧夏、内蒙、貴州など
石炭の埋蔵量は十分にある

発電規模の制約

- ・発電所の建設規模は受水量で制約される
- ・空冷式発電システムの発展を要する

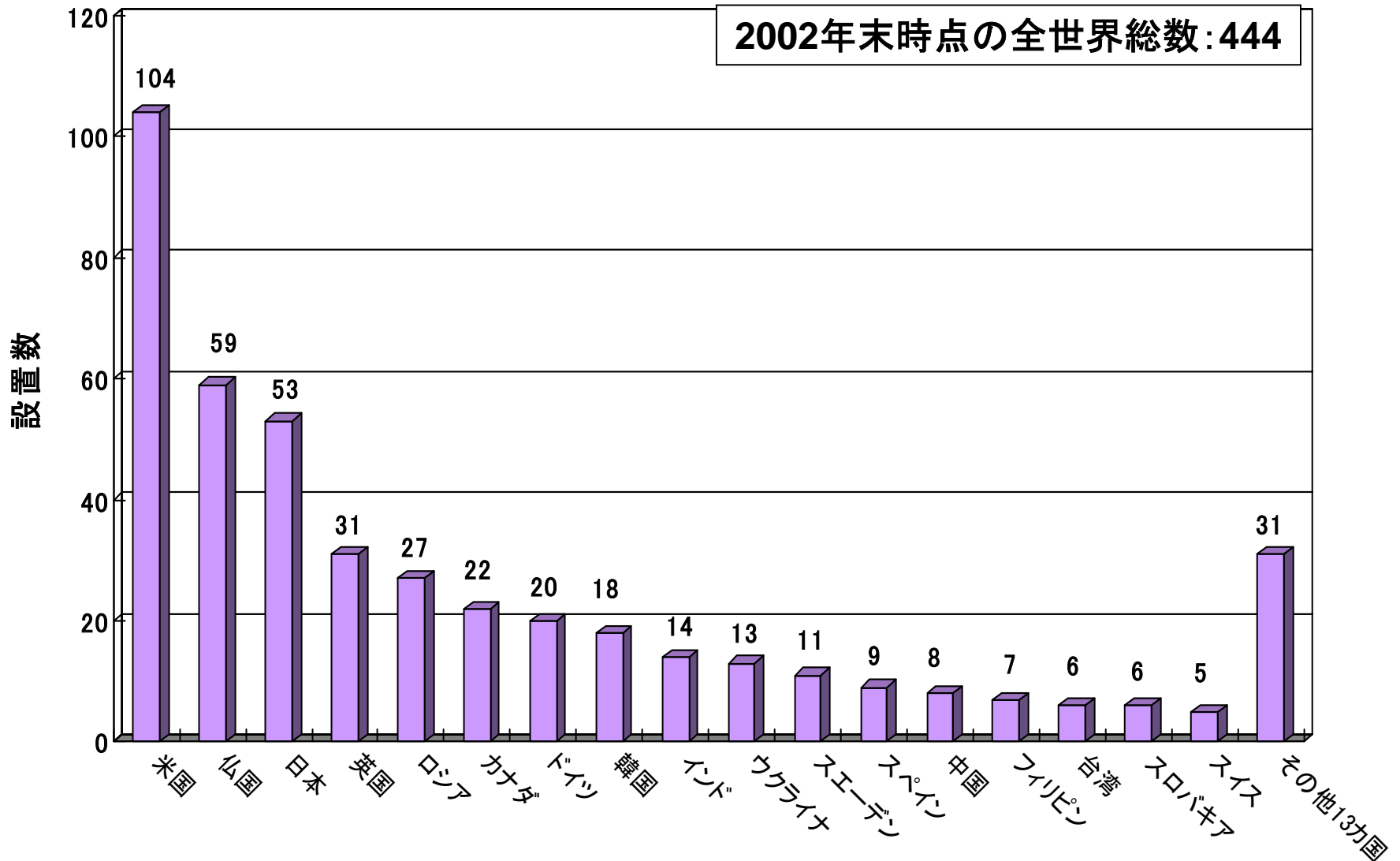
新発電設備の 技術課題

- ・高効率な**大規模発電所**の建設
- ・超臨界・超超臨界発電設備の使用による熱効率の向上(**37%から45%前後へ**)
- ・ピーク地に対する発電量調節能力の向上

環境保護

- ・新規および既設の発電所へ脱硫装置設置
- ・石炭の清潔な燃焼技術の導入と国産化

原子力発電機組の国別設置数



中国の原子力発電の発展展望

原子力発電 の評価

- ・世界中で444セットが安定して稼動し、成熟技術
- ・安全・高信頼・高効率・経済性・石炭の輸送課題解決
- ・中国の電力の持続的発展戦略の重要な方面

原子力発電 の現状

- ・2000年の発電能力:210万kW
- ・2002年の発電能力:370万kW
- ・建設中の発電能力:870万kW(他国に遅れている)

2020年まで の達成目標

- ・発電能力:4000万kW(4.2%)
- ・発電量:2600億kWh(総電力の1.2%から6%へ)

原子力発電 の建設

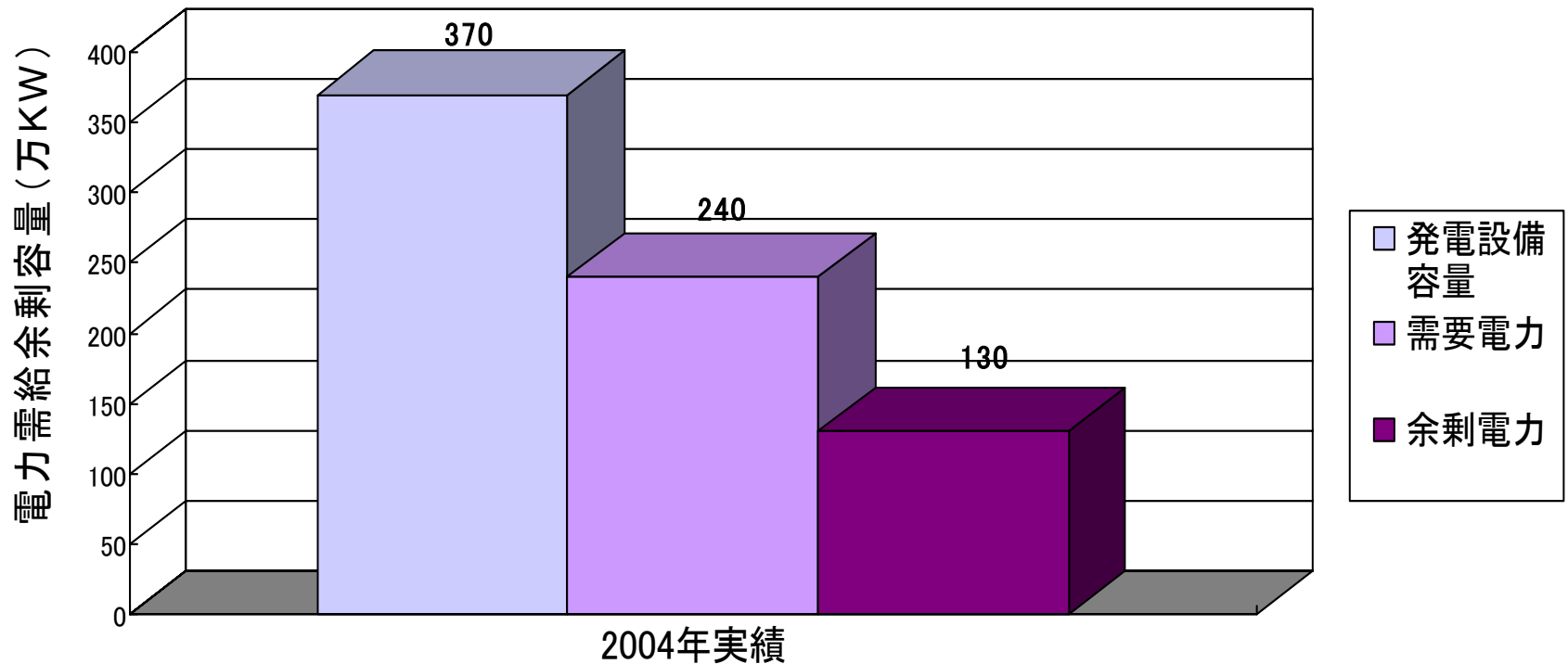
- ・総原子力発電機組:40機組
- ・2020までの建設組:約30機組
- ・100万kW級の原子力発電所
- ・ロシア:Atomstroyexport, 仏国:Framatome, 米国:Westinghouseの三社が指名入札

環境保護

- ・新規および既設の発電所へ脱硫装置設置
- ・石炭の清潔な燃焼技術の導入と国産化

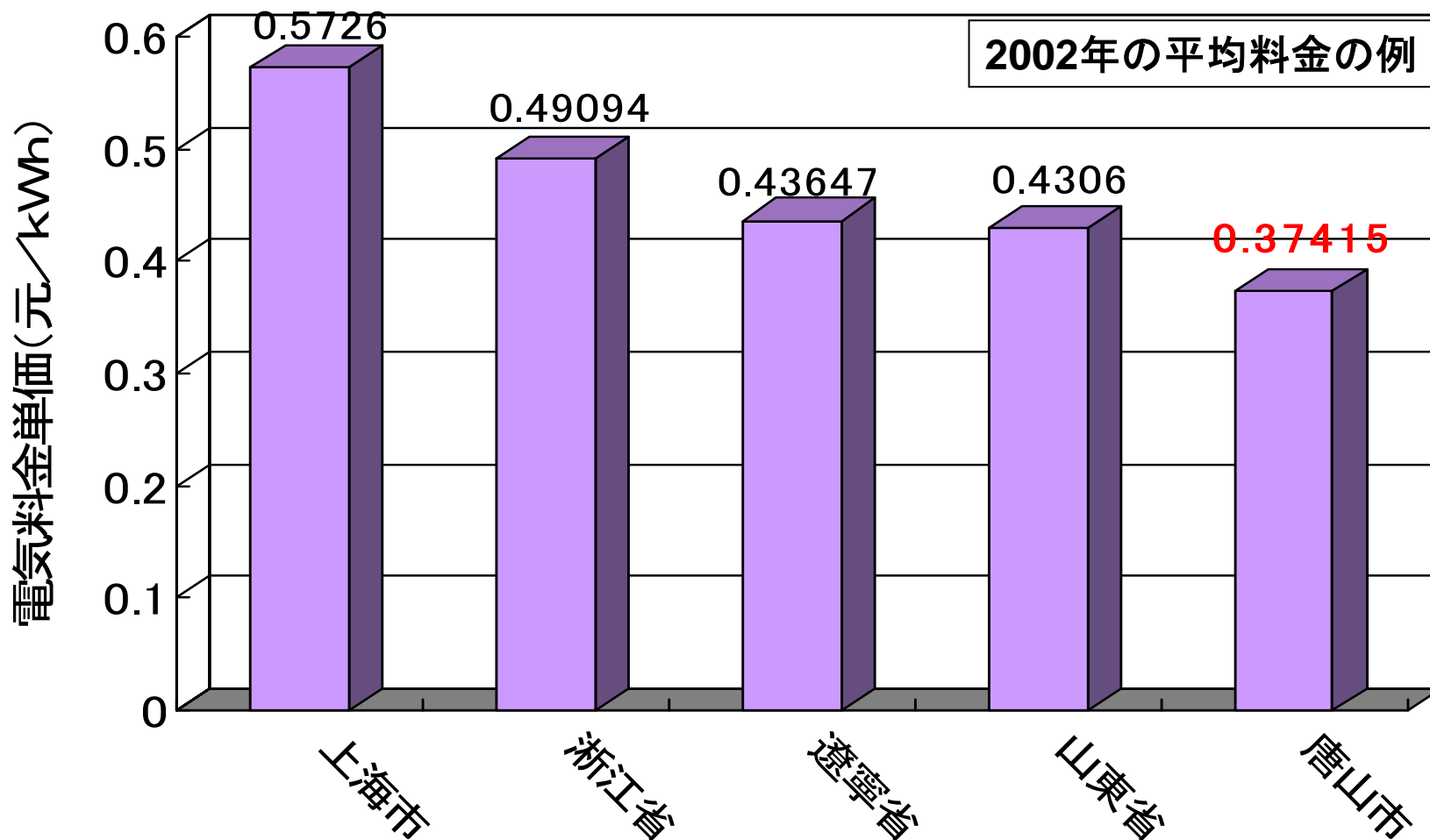
唐山市の電力事情

唐山市の豊富な余裕ある電力



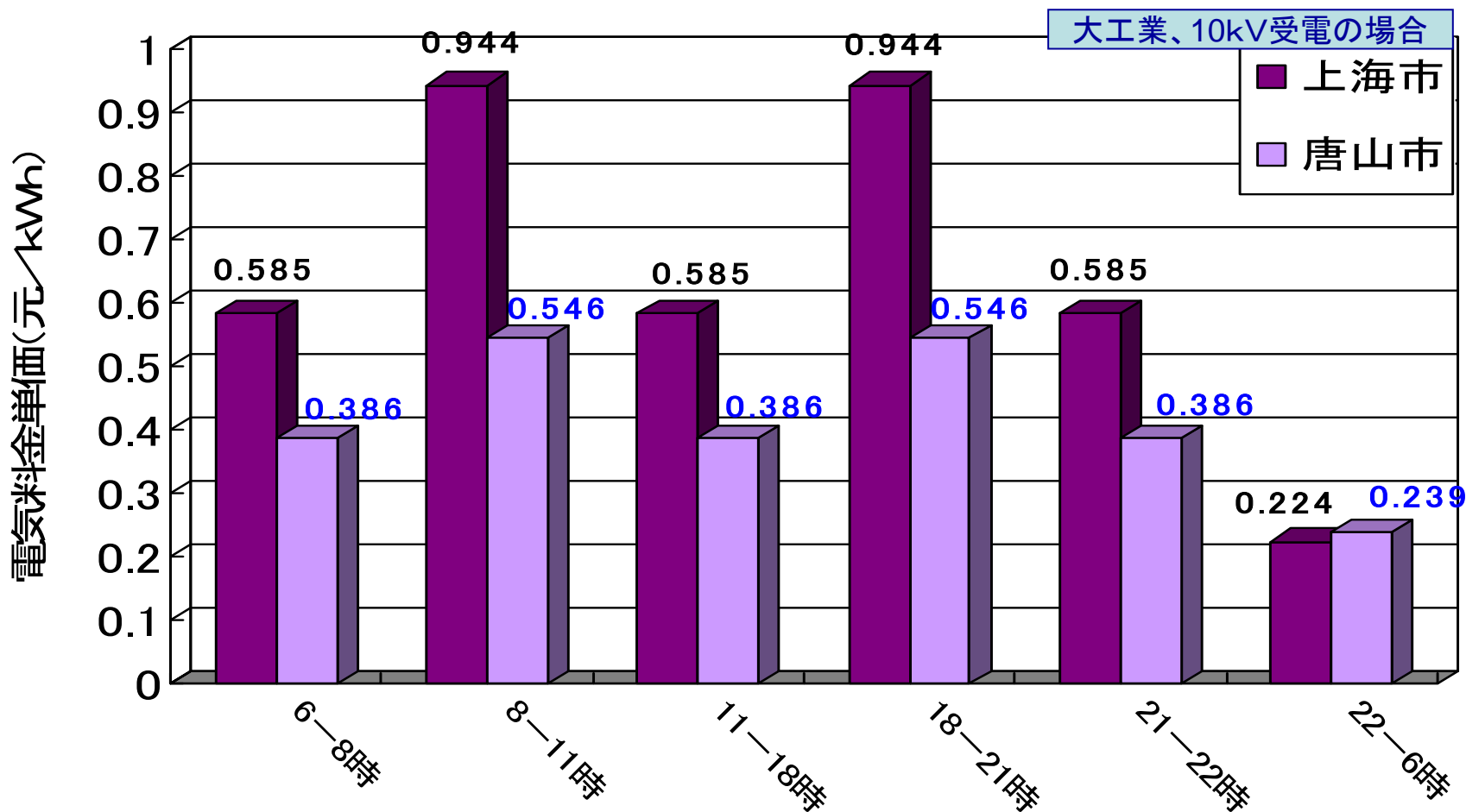
1. 唐山市内に**10箇所**の**発電所**があり、電力供給に余裕がある
2. 唐山市内に豊富な石炭埋蔵量があり、中国一の石炭採掘会社がある
3. 何時も前を見て、事前にインフラを建設している
4. 本年末には発電設備容量が**640万kW**になる
5. 必要により、**ダブルライン**の**電力供給**も可能です。(申請と認可が必要)

唐山市の電気料金は安い



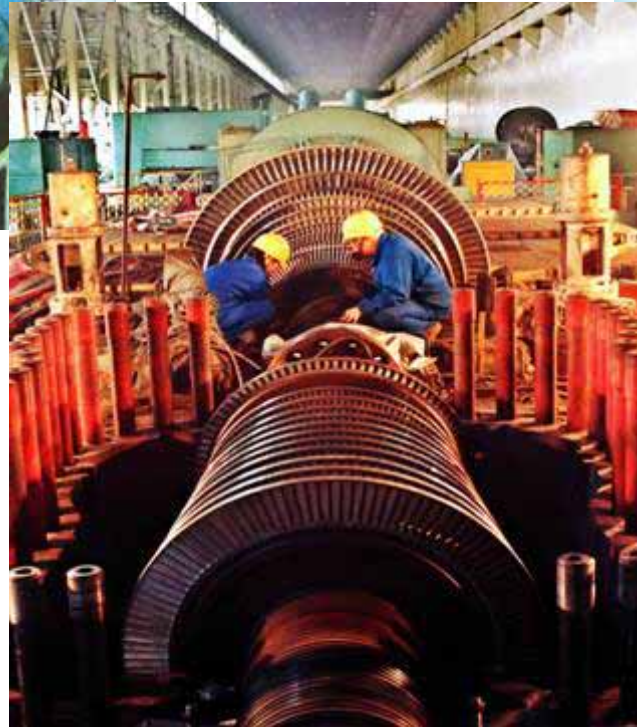
- ・電気料金は地域により異なり、たびたび変更されています
- ・電力不足の地域ほど、電気料金が高くなる傾向があるようです

唐山はピーク電力料金が安い



電力不足の地域ほど、電気料金が高くなる傾向にあります
唐山市の電気料金は安く、強制停電や電力使用制限がありません

唐山市の発電所とその建設



唐山市による支援

日本企業の唐山進出に必要な事項に関して

唐山市が出来ることは何でも

お手伝いさせて頂いて参りました

お気軽にご相談下さい

唐山市およびその日本事務所は日中両国の永い事業経験を基礎に
日本企業の立場に立って、日本企業の中国における発展のために
ご支援させていただきます

ご連絡先:

中国唐山市人民政府日本事務所

所長:小林 誠 副所長:江 興民

〒550-0002 大阪市西区江戸堀2-1-1

江戸堀センタービル9F

電話:06-6225-1300

FAX:06-6225-1111

Eメール:tangshan-jo@e-tangshan.cn

URL:http://www.e-tangshan.cn