

日程	場所	内容
1 1月6日	理化学研究所計算科学研究機構	スーパーコンピューター京の成果視察
	阪神南県民センター	主要課題への取組み内容調査及び意見交換
	神鋼神戸発電所	都市型発電所の調査
1 1月7日	兵庫県立芸術文化センター	活動内容視察及び意見交換
	阪神・智頭NPOセンター	活動内容視察及び意見交換
	阪神北県民局	主要課題への取組み内容調査及び意見交換

現地調査内容

スーパーコンピューター京

膨大な数のコンピュータを並列につなぎ驚くべきスピードで大量の情報・計算を処理する。

【戦略5分野】京を優先的に利用できる研究分野

- 1.生命科学・医療・創薬
- 2.新物質・エネルギー創成
- 3.防災・減災に資する地球変動予測
- 4.次世代ものづくり
- 5.物質と宇宙の起源と構造

その他に産業利用（公募で選定。有料）

予備枠（国家プロジェクトなどにあてる） 東南海地震の津波シミュレーションに使われた

2014年のランキング（TOP500＝計算速度に特化した基準による世界ランキング）

1位	天河2号	(中国)	33.8627 Pflops	実行効率 (63%)
2位	タイタン	(米)	17.5900 Pflops	実行効率 (64%)
3位	セコイア	(米)	17.1732 Pflops	実行効率 (81%)
4位	京	(日本)	10.5100 Pflops	実行効率 (93%)

※浮動小数点数演算を1京回/秒 行う処理能力（10ペタフロップス）

京は2011年に1位になったものの、新機種の登場により年々順位を後退させてきた。

しかし、2013年に日本初となるHPCチャレンジ賞クラス2を受賞、2014年にはスパコンのランキングGraph500（大量のデータから、規則性や有意義なつながりを示す大規模グラフを解析する計算）で1位を獲得するなど、その優秀性は衰えるどころか、プログラムの開発やアルゴリズム最適化等により、進化を遂げている。開発構想時から数えれば10年もの時を超えた現在必要とされる「ビッグデータの解析」にびたりとはまる能力を持つ京には、今後も活躍が期待されるが、消費電力や計算速度における技術進歩のスピードには逆らえず、あと5年程度で世代交代の必要があるという。

既に取組みを始められている次世代スパコンの開発に大いに期待したい。

神鋼神戸発電所

都市型の大型火力発電所。最大発電出力 140 万 k w（70 万 k w × 2 基）

高炉に使っていた高い技術や石炭等の材料調達力を活かして、敷地の一部を火力発電所へと転換。

関西電力管内で使用される総電力の 3% が 77 万 k w に相当するというから、この発電所がダウンしてしまったら先冬のピーク時（供給余力 3% との発表）には停電を引き起こしてしまっていたかも知れない。

そのため、メンテナンスは電力消費のピーク時期を外し、その前（春と秋）に 1 基ずつ定期点検を行い安全性を確保している。

都市に隣接しているということもあり、通常よりもさらに厳しい環境基準をクリアしなければならないデメリットがある一方で、消費地（都市）で発電することにより、送電ロスを抑えられることや災害時に送電網が機能不全に陥るリスクが少なくなるというメリットがある。※ただし、メリットを享受するのは送電会社（関西電力）とわれわれ消費者
火力発電ということで、原発のような広域安全対策は必要ないものの、CO₂排出量が問題視されるが、高炉を廃止して発電するのであり、燃焼効率等により施設全体で見ればCO₂排出量はむしろ削減される。

このように都市近郊に設置できるだけでなく、火力発電は原発と異なり時間帯による発電量の調節も可能で、より望ましいベースロード電源といえる。

県立芸術文化センター

阪神淡路大震災からの復興を掲げ整備が進み震災から 10 年目にオープン。

県産材をふんだんに使った豪華な木質内装は、阪神淡路大震災からの復興と兵庫県の文化力の中心、シンボルとして存在感を示している。

館に存在する 3 つのホール利用率平均は過去 5 年で、95.7%、96.6%、95.8%、96.0%、95.4% と高い水準で推移しており、利用者満足度（平成 25 年、アンケート結果のうち「大変満足」と「満足」の合計）も公演満足度 96.2%、施設全体 90.5% と高い。

しかし、そんな劇場でも収支を単独で黒字化することはできていない。

平成 26 年度も県費が全体で 14 億 3000 万円投入されている。芸術センター事業費（自主企画公演など）に 3 億 5000 万円、県立交響楽団費に 3 億円、管理運営費に 7 億 5000 万円であり、上述しただけの利用率がありながら管理運営費で県費支出をこれだけしなければならぬ（施設使用料収入は 2 億円にとどまる）のは、劇場運営の難しさが現れていると考えるべきか。

ネーミングライツなども導入し収入確保に向けても動いており、また、赤字だとしてもこれだけの利用と満足度を得ている芸術文化センターはなくてはならない貴重な存在だと感じた。

以上

理化学研究所計算科学研究機構 スーパーコンピューター京



神鋼神戸発電所 灘浜サイエンススクエア

