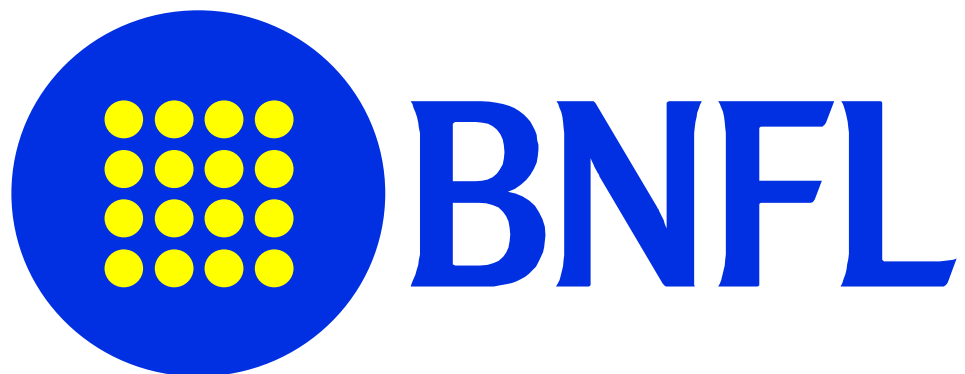


**“The Nuclear Industry in the UK - the history,  
the change, the future”**

Presentation to the Atomic Energy Society of Japan  
Dr John Edwards, President, BNFL Japan KK

5 August 2004



**「英国の原子力産業 – その歴史、改革、そして未来」**

**日本原子力学会 海外情報連絡会第二回講演会**

**ビー エヌ エフ エル ジャパン株式会社**

**社長 ジョン・エドワーズ**

**2004年8月5日**

# Introduction

---



- In the UK we are facing the biggest reorganisation of the nuclear industry to date
- In the past 4 years BNFL has reorganised and refocused and is well prepared for the challenges that lie ahead
- This presentation looks at the history of the nuclear industry in the UK and why BNFL had to change and the future direction of the industry

# はじめに

---

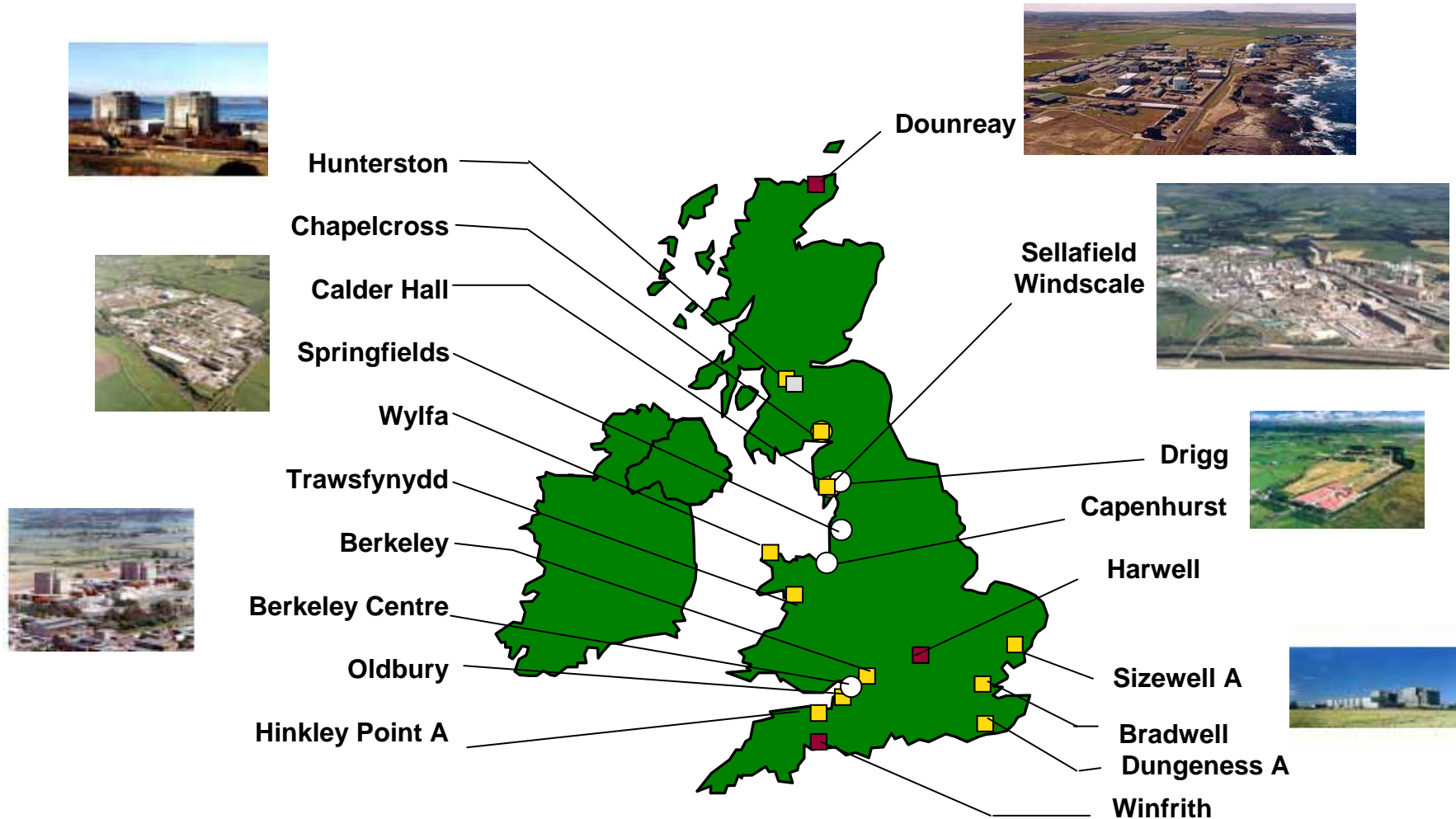


- 英国の原子力産業は、これまでにない大規模な再編に直面している
- 過去4年にわたりBNFLは企業の再編と企業戦略の見直しを行い、これからの挑戦に十分対応して行けるよう準備を整えている
- このプレゼンテーションでは、英国の原子力産業の歴史、BNFLが変わらなければならなかった理由、そして将来展望について述べる

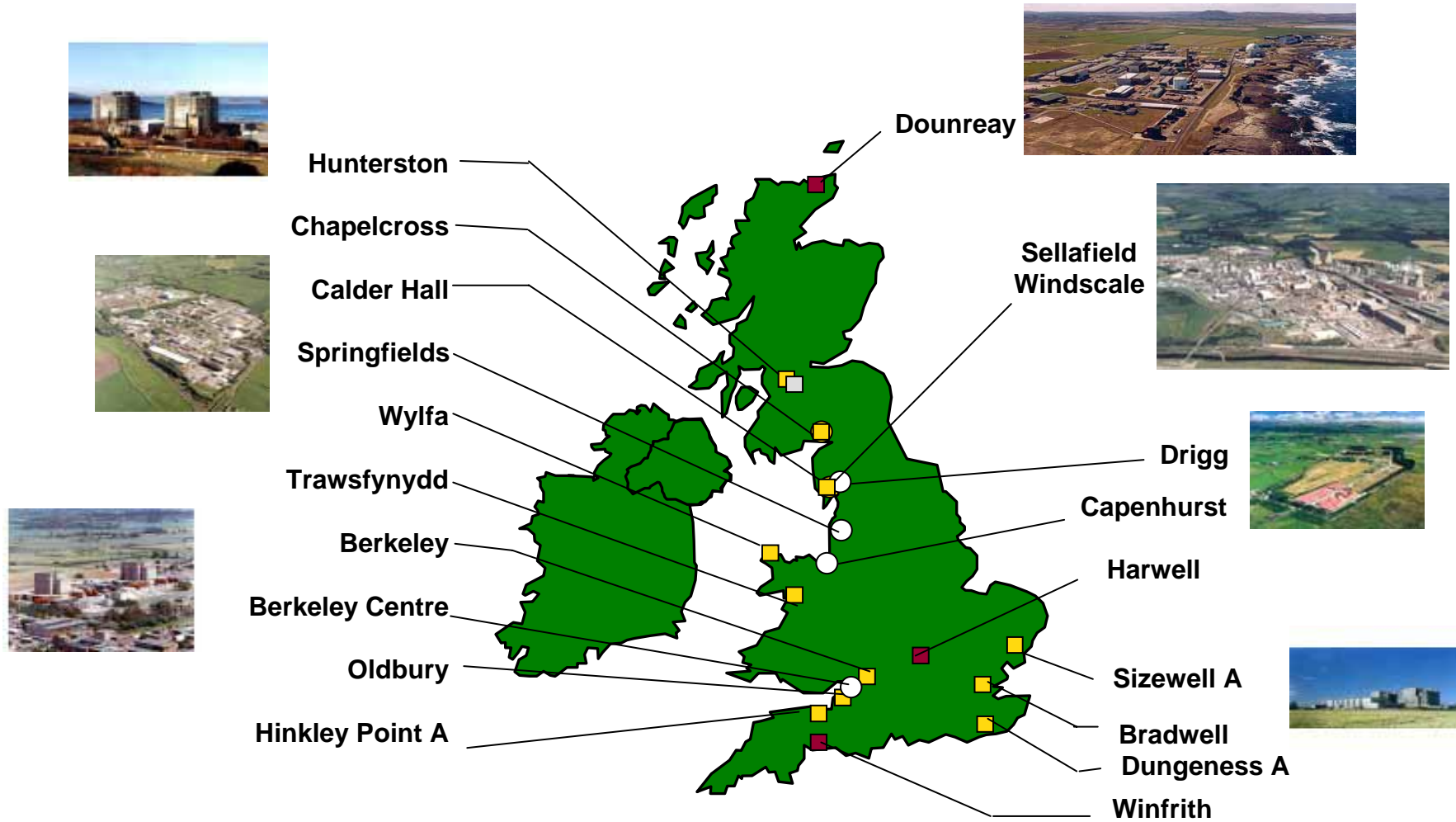
# The History

# 歷史

# The UK Public Sector Nuclear Industry Today



# 英国の民間原子力産業施設 現在





# The History



- Military focussed nuclear build started in the UK in the late 1940s
- The required infrastructure was put in place very quickly and military programmes soon led to the development of civil programmes
- The world's first commercial nuclear power station opened at Calder Hall in 1956 a mere 3 years after construction began
- The UK reactor programme was focused on 3 major phases of development
  - Between 1956 and 1971 11 gas cooled Magnox reactors were built
  - Between 1976 and 1988 7 Advanced Gas Cooled reactors were built
  - Sizewell B PWR became operational in 1994
- The UK demonstrated a self sufficient nuclear fuel cycle
- Great advances were made in the early days, but then questions started to be asked about the decommissioning process

- 軍用原子力施設の建設が1940年代後半に始まった
- 必要なインフラが短期間に敷設され、すぐに軍事プログラムから民生プログラムへと展開した
- 世界初の商用原子力発電所はコールダーホールで、建設開始からわずか3年後の1956年に操業開始した
- 英国の原子炉計画は、主に3つの開発段階に集約される：
  - 1956～1971: 11基のマグノックス炉を建設
  - 1976～1988: 7基の改良型ガス冷却炉を建設される
  - Sizewell BのPWRが1994年に操業開始
- 英国は自給自足の原子燃料サイクルを実現した
- 当初は大変大きな進歩を遂げたが、その後これらの施設の廃止措置に関する議論が始められた

# The History – Sellafield in the 1940s



# 歴史 – 1940年代のセラフィールド



# The History – Sellafield in the 2000's



# 歴史 – 2000年代のセラフィールド



# The Drivers for Change and What has Changed

# 改革の原動力とその全容



# The Drivers for Change

---



## 1999

- The Health and Safety Executive (HSE) reviewed the control and supervision of activities at Sellafield and made recommendations for areas of improvement (HSE Team Inspection)
- The MDF data falsification issue occurred
- The operating performance of plants

1999

- 英国保健安全執行部(HSE)は、セラフィールドの管理監督体制を見直し、改善するべき点に対し勧告を出した (HSE チーム監査)
- MDFデータ改ざんが発覚
- 工場の操業実績

# What has BNFL done

---

- The Company recognised the significance of the situation and the need to really transform and prove we were reliable and respectable suppliers
- The New Chief Executive, provided strong leadership and the management and workforce provided full support to addressing the problems
- A coordinated and structured programme of work was undertaken that was focused on the reports that resulted from the MDF issue and the HSE Team Inspection of Sellafield
- Sellafield has been the key focus of the changes made
- We regret the problems we caused Kansai, the industry and the public in Japan – but we remain determined to prove we are a reputable company

## BNFLは何をしたか

---

- BNFLは状況を理解・認識し、信頼できるサプライヤーであることを証明するためには変わる必要があると痛感した
- 新社長が力強いリーダーシップを発揮し、管理職から一般社員は問題解決を完全に支持した
- MDF問題およびHSEによるセラフィールドのチーム監査報告書を中心に、計画的な事業プログラムが作成された
- 改革の重点はセラフィールドに置かれた
- 関西電力株式会社、原子力産業ならびに日本国民の皆様にも多大な迷惑をかけたことは誠に遺憾である。BNFLが信頼できる企業であることを証明するため引き続き努力する

# Examples of changes at Company and Group Level



- 
- Changes in Management and Organisation have resulted in clear, streamlined structures that deliver greater accountability and focus
  - Quality has been made independent of operations and an Executive Director has been appointed with responsibility for quality
  - An effective inspection, audit and review regime has been put in place that has raised standards through independent and continuous challenge
  - A Single Management System is in place at Sellafield providing a consistent approach to safety and quality management
  - Improvements have been made to key arrangements
    - Learning from experience
    - Time spent on plant by management
    - Control of work by contractors
  - A partnership culture continues to be developed between management and workforce. Both parties have developed the standards and expectations for all people working at Sellafield

# 企業レベル・グループレベルでの改革の例



- 上層部や組織が改革され、より大きな説明責任と視点をもった明確でスリム化された構造に変身
- 品質部門は製造現場から独立し、新たに品質管轄役員が任命された
- 査察、監査、レビューを効率的に行う新体制が、独立した挑戦を続け全体の水準を引き上げた
- 単一の管理システムが一貫してセラフィールドの安全と品質管理に取り組んでいる
- 主要項目の改善が行われた
  - 経験からの学習
  - 管理職が工場で費やす時間
  - 請負会社の業務の監督
- 上層部と社員はパートナーであると考えている文化が根付いてきている。両者共同で、セラフィールドで働く全員に適用される行動規準を作成した

# Examples of change – MOX Specific



- Wherever possible, inspections are fully automated in SMP – cross check and over check principles are applied if subjective interpretation / assessment is necessary
- Component and product traceability is controlled through a central computer
- A new Quality Assurance system has been developed with support from Westinghouse and Stoller Nuclear Fuel. LRQA has confirmed compliance with ISO 9001:2000 and Japanese organisations have confirmed it complies with JEAG 4101
- Training systems have been changed, training co-ordinators ensure compliance and performance reviews are carried out which consider technical and behavioural competence to fulfil the role
- QC inspectors are selected, inducted, trained, interviewed and then appointed
- Special measures have been put in place to secure data

# 改革の例 – MOXに関して



- SMPでは、検査は可能な限り自動化している。主観的な判断・評価が必要な場合にはクロスチェックおよび再検査を行う
- 部品と製品のトレーサビリティは、中央コンピューターによって管理されている
- ウェスチングハウスおよびストラ原子燃料会社の協力によって、新たな品質保証システムが開発された。LRQAはISO9001:2000を取得し、JEAG4101にも適合する事が日本企業により確認済
- 研修システムも改善され、研修コーディネーターは、技術面・行動面での就業適性を考慮したコンプライアンスおよび人事評価が行われている事を確かめる
- 品質管理検査官は、選抜、採用、研修、面接の過程を経て始めて任命される
- データの安全性を確保するために特別な措置が取られた



# The future and how we see it

# 今後、そして展望

# The future and how we see it

---



- In 2001 the UK Government announced the formation of the Nuclear Decommissioning Authority (NDA) and that the assets and liabilities on BNFL and UKAEA sites would be transferred to this organisation
- The NDA will be responsible for ensuring that the nuclear legacy is cleaned up safely, securely, cost effectively and in ways that protect the environment
- Legislation to form the NDA completed its passage through Parliament in July 2004 and the new organisation will be implemented on 1 April 2005
- On 1 April 2005, all of the assets (eg Thorp, SMP, waste plants, Magnox reactors) and the liabilities (the costs for decommissioning of all facilities and all associated waste management) will be owned by the NDA not BNFL

## 今後、そして展望



- 2001年に英国政府は、原子力廃止措置機関(NDA)を設立しBNFLとUKAEAの資産および債務をNDAに移管すると発表した
- NDAは、原子力における負の遺産のクリーン・アップを安全で費用効率的に、かつ環境を保護する方法で実施する責任を負う
- NDAの設立に必要な法律が2004年7月に英国議会を通過。新組織は2005年4月1日に発足する
- 2005年4月1日には、全ての資産(例: ソープ再処理工場、セラフィールドMOX工場、廃棄物工場、マグノックス発電所) および債務(全ての施設の廃止措置費用、廃棄物管理に関連する費用)は、BNFLではなくNDAの所有となる

# The impact of the NDA

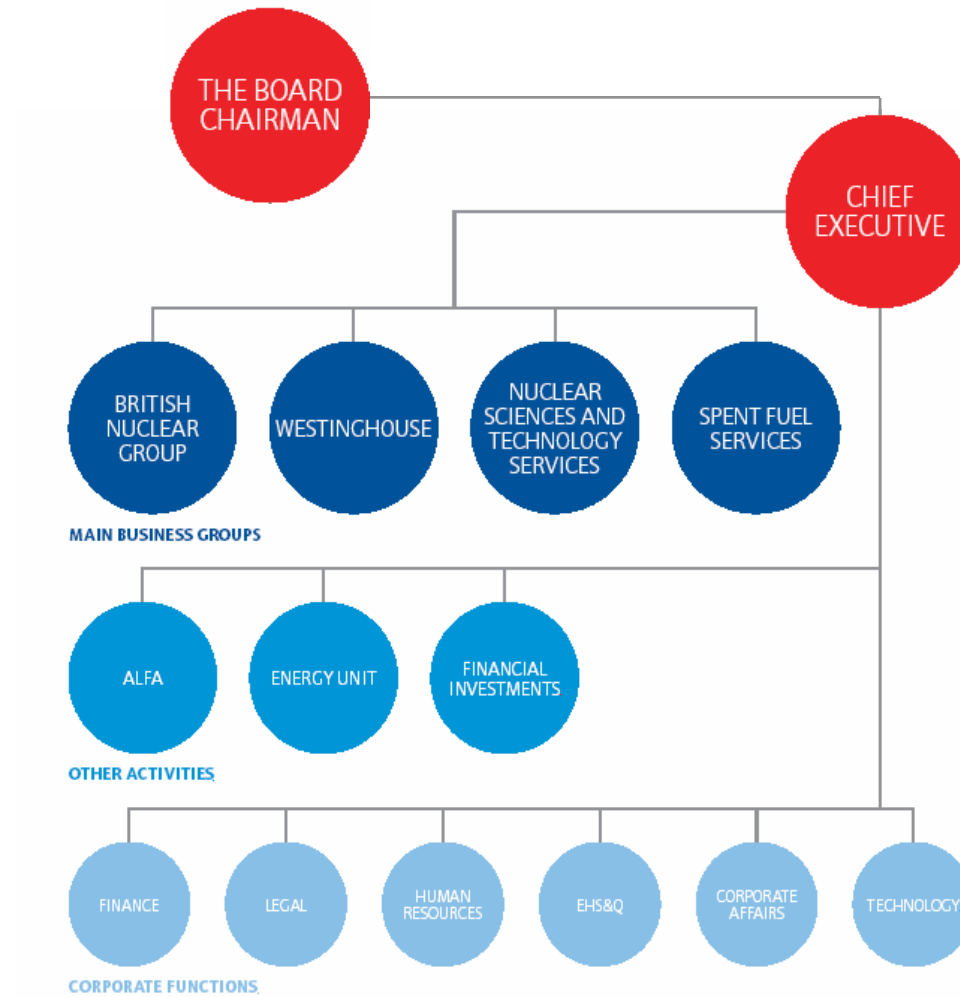
---



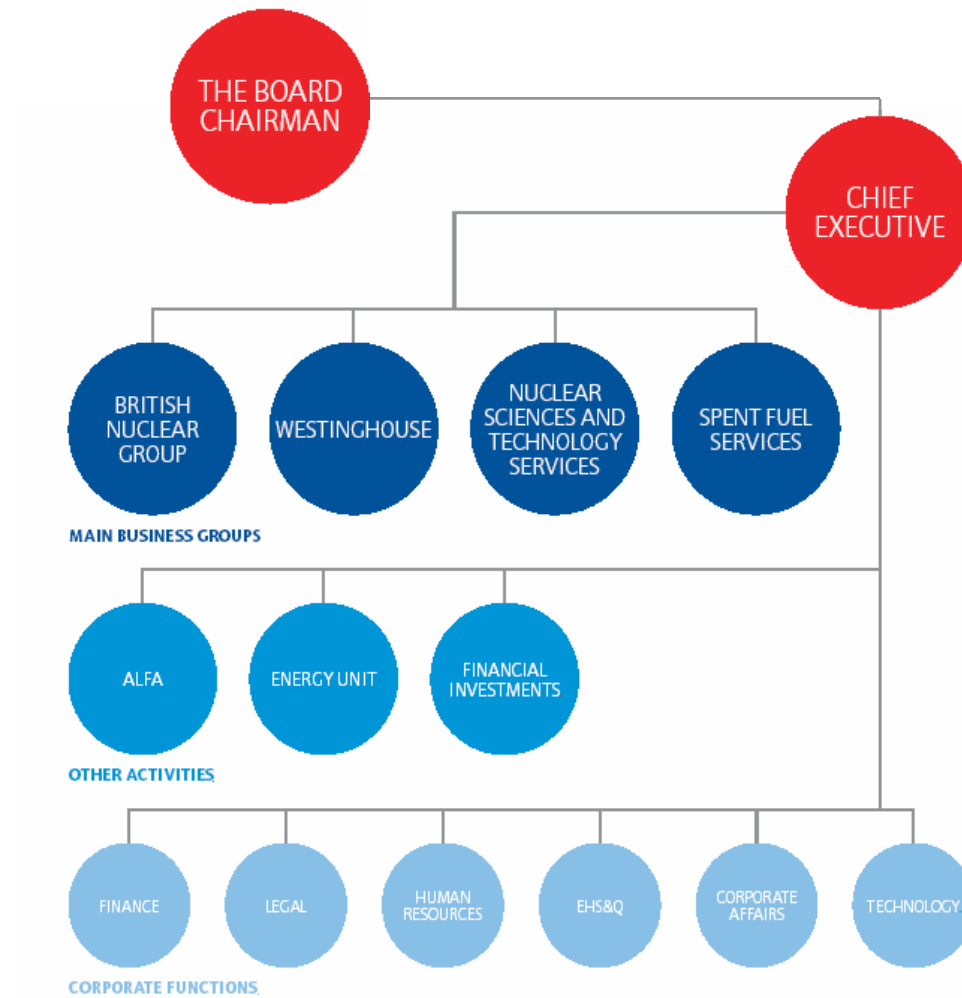
- BNFL will continue to be owned by the UK government
- The focus of the nuclear Industry has changed – clean up of the nuclear legacy and waste management is now higher priority
- Commercial recycling business will continue although for any new business certain criteria must be met
- Commitments to existing customer will be honoured
- To face the new challenges BNFL has been reorganised to ensure it is successful in the clean up market in the UK – our aim is to be the supplier of choice for the NDA
- BNFL will work in a more project focused way

- BNFLは今後も英国政府の所有会社
- 原子力産業の焦点の変化 – 原子力の負の遺産のクリーン・アップや廃棄物管理事業も優先事項となった
- 商用再処理事業は継続されるが、新規契約については特定の要件を満たす必要がある
- お客様との既存契約は守られる
- BNFLは今後の新しい挑戦や英国のクリーン・アップ市場で成功するため、組織の再編を行った – 目標はBNFLがNDAの優良サプライヤーになること
- BNFLは今後プロジェクトにより焦点を当て事業を展開する

# BNFL organisation diagram



# BNFLの組織図





# Summary

---



- The last 4 years has seen big changes to the UK nuclear industry and this has had a significant impact on BNFL
- We welcome the imminent arrival of the NDA and are determined to succeed within the new structure of the industry
- We will continue our recycle business and aim to be a reputable supplier to Japan – we have learnt from the past and we want to prove we are reliable

# まとめ



- 過去の4年は英国の原子力産業にとって大きな変化の時であり、BNFLにも重大な影響を及ぼした
- NDAの設立を受け入れ、原子力産業の新たな環境下でも成功を収められるよう全力を尽くす
- リサイクル事業を継続し、日本にとって信頼できるサプライヤーになることを目指す – 過去から学び、皆様に信頼していただけることを証明したい