

## 附錄

### 報告事項

#### 二、案由：「國外核後端基金投資案例及本基金運用情形」，報請公鑒。

#### 出席委員意見紀要

##### (一) 林委員立夫：

1. 我國退撫基金的投資報酬率，有 3% 以上，我們的核後端基金因受到管理運用的使用辦法限制，發揮的空間有限。同樣身為國家的大型基金，為什麼他們的使用辦法，比較不受限制？我們的管理人員過於保守，沒有爭取。委託台綜院做的報告，也過於保守。

對於這個基金，我們委員要監督，我們的任務是幫老百姓決定基金要如何發揮。開源的部分，管理的人，就要善盡管理的責任，儘量把它最大化。希望能提出一個積極改善的方案。

2. 後端基金跟台電應盡快切割，讓專責機構主導，權責才會清楚。

##### (二) 柯委員瓊鳳：

1. 基金的長期貸款總額 1,798 億元指的應該是台電從核後端基金借去的錢，所以以核後端基金的立場來看，就是基金長期貸給台電的錢。將近 1,800 億元按固定利率與浮動利率計息的比例是多少？另外基金的「年報酬利率」1.43% 有稍微比過去高，還是持續上次個人的意見，核後端基金應儘量成長茁壯。
2. OECD 的報告提及「基於安全的風險考量，低風險資產應該是首選，而不排除高風險資產，但曝險應受到限制」，但這個曝險不是一點風險都不能承受，而是提到政府要建立可接受風險的限制。是否應請專家做一些評估，這個風險範圍在哪裡？是否先用一

些數據或資料來提供可行的選項。

3. 金融債券選信評是 twAAA 以上的，投資標的選擇很有限，如果信評是 twAA+，利率、報酬率相對會比較高，應妥善權衡報酬跟風險。
4. 建議多去看日本的資料，因為日本的資料比較多，他們操作的報酬率也較能讓我們借鏡。

(三) 陳委員朝南：

1. 未來許多業務計畫，都會涉及國外交易，是否考慮配置外幣資產。
2. 如果台電公司是穩定、沒有風險的事業，應該可以多借它一些錢，為什麼一定要設立 60% 的門檻？

(四) 劉委員文忠：

現在基金年報酬率大約是 1.5%，假設有像退撫基金的 3%，一年會多 4、50 億，運用在地方回饋，核廢料的問題較好解決。是否可能與退撫基金商量，委託他們來操作？

### 台電公司補充說明及回應委員意見紀要

- (一) 據我們瞭解，勞退跟退撫基金在法律上都有保障，保障有兩年期定期存款的報酬，所以可選擇較大的風險，萬一有虧損，政府會編預算去補，但後端基金沒有相關法律保障，虧了就是由台電公司補。
- (二) 截至 107 年底，後端基金長期貸款予台電餘額 1,798 億元，其中 1,325 億元按固定利率計息，473 億元按浮動利率計息。另外，金融債選擇信評等級 twAAA 以上標的，係參考台電公司信評等級 twAAA 而選擇較安全之標的。日本再處理基金報酬率 1.67%，主要原因是其投資標的包括超長期公債，日本最長年期公債為 40 年期，而國內最長年期公債為 30 年期，一般而言，年期愈長報酬率愈高。

- (三) 台電公司辦理後端營運計畫及除役工作，若為支付國外廠商或機構之外幣款項，是先由台電公司進行結匯墊付，再向後端基金請求以新臺幣歸墊，故後端基金目前尚無直接支付外幣之需求。另匯率走勢難料，如持有外幣資產而短期無支付外幣需求，恐承擔匯兌損失風險。
- (四) 有關基金借貸給台電之比例，事實上借給台電是最安全的選項。但有一陣子台電公司處於虧損的狀態，因電價不能調漲，在立法院就有很多雜音，認為借給台電有風險，才要求借給台電的比重要逐年降低到 60% 以下。

#### 召集人

委員建議參考退撫基金及勞動基金操作模式，以提高本基金報酬率部分，由於後端基金為兼職人員管理，而退撫基金及勞動基金均為專職人員管理，請財務組洽詢退撫基金或勞動基金能否協助代操本基金，並評估是否會有成本，以及機制如何運作。

## 報告事項

三、案由：「後端營運總費用歷次委員會通過版本比較報告」，報請公鑒。

### 出席委員意見紀要

#### (一) 林委員立夫：

1. 基金要開源節流，本次的估算費用提高，要用放大鏡看計畫是否合理。假設最終處置場先找到，集中式貯存計畫可以不做，就可以省掉很多錢。
2. 將美國的 Oyster Creek 電廠除役費用和我國的除役計畫比較並不適當，以專案管理人事費來說，我們工程師的每小時人事成本和美國有差距。建議比照過去核一廠除役之技術和財務討論，另擇期於貴公司召開會議討論。
3. 執政的人應要承擔地方反對的政治力量，要負責去溝通協調，而不是讓台電公司站到第一線去處理他們無法應付的問題，導致必須提出替代方案，增加花費。現在的政治人物不應袖手旁觀，讓執行端增加困難。核廢料的問題是總統級的問題，要請召集人反映上去。

#### (二) 黃委員慶村：

1. 我們基金的重估報告與國外比較，較為寬列，但是也不能太寬，有一些策略性的做法，是不是值得再考量？像集中式貯存是不是有可行性？有沒有其他更好的方案。
2. 低放廢棄物用 4x3 的桶子去裝，此筆費用有編列預算，我認為這筆編列應該要刪除，若要用 4x3 的桶子去裝廢棄物，必須先確定桶子是合乎品質的，未來才可以送到最終處置場，若沒有合格，就用這些桶子去裝，以後還要再重新處理，被當作廢物來處理。前面做錯，後面要補救，就會多花費用與時

間。

(三) 劉委員文忠：

1. 後端基金重估非常困難，我從事核廢料管理 30 幾年，都沒有辦法瞭解費用是否合理。兵馬未動，糧草先行，我贊成應該要從寬編列，這個是基本的原則。
2. 剛才黃委員也有提到各種選擇，替代方案是否需要，但這個議題並不是台電公司可以決定的。以金屬護箱和混凝土護箱的選擇為例，目前也爭議了許久。
3. 後端營運的費用每五年要重估，但現在拖到快要十年了，國外的相關研究資料至少五年要做一次，才能知道是否有不同的金額變化。
4. 日本九州電力玄海二號機除役費用估計 100 億左右，我們現在一部機組除役要花將近 200 億，是否符合現況？你們要繼續研究、蒐集資料，基金的編列要核實。
5. 核廢處理是一個高度爭議的問題，我們基金會名為「管理委員會」，除了監督之外，還是要幫忙提供解答、選擇方案，並不是一直提問題，執行的人只能執行，沒有辦法做決策。
6. 有關低放廢棄物的最終處置計畫，就是要把蘭嶼低放廢棄物遷出，所以當時訂了選址條例，到現在已經是十幾年。地方政府跟民眾是不是有意願？這才是選址最關鍵的問題。政府跟民眾一定要有共識，沒有共識，這一條路絕對走不下去。台電公司確實也有溝通的責任。
7. 高放當然未來二、三十年要面臨最終處置的問題，目前不要說找場址，連調查都很困難，因此最終處置計畫看起來是舉步維艱；但是也不能不處理核廢料，所以有替代方案——集中式貯存計畫的討論，規劃可以使高、低放共同貯存，長期也有轉變為最終處置場之可能性。

(四) 林委員子倫：

1. 第 2 頁提到不同的方案情境，以乾式貯存來說有 3 種情境，但後來的重估方案變成一個定值，重估的表達方式，是否是以一個範圍或是一個方式呈現，因為加了定值後，前面不同的方案無法呈現。
2. 同意幾位委員從寬列的角度來看基金重估。
3. 關於集中式儲存，這之中的執行的範圍很大，在表達上應該說明清楚，如用什麼來貯存。
4. 國外有相關的工程項目，我們就挑過來比較，但其實這些國外案例的背後有很多假設情境。上次德國的專家來訪，他們說估算低放處置成本時並不是用最終值，是用 100 年來估算，因此在進行比較時必須注意。瑞典和美國，背後數字的年限也是不一樣的。我們在參考國外案例的同時，至少把年限標出，對我們在做基金總費用的估算時，是比較好的判準。

(五) 謝委員志誠：

低放和高放廢棄物的最終處置與集中式貯存，這三者間的關係為何？報告提到要把低放和高放廢棄物共構處理，如果最後的選項是共構處理，是否應該就沒有低放、高放最終處置的費用問題。

(六) 劉委員文雄(王立華先生代表)：

工研院分享一個資訊，2017 年在歐盟有一個討論除役、廢料處理的會議，現場詢問所有參加會議的各國代表，在後端除役或後端營運的工作上最困難、最具挑戰是甚麼工作，回答經費估算的比例最高，所以這不只是台灣的問題。其次是廢棄物處理的策略，接著是後端基金的管理，因此各位委員的責任重大。這樣的工作不只對台灣而言很難，放到全世界都一樣困難。

(七) 劉委員志堅：

1. 就新舊版本的對比來看，專責機構的費用 248 億佔

5. 2%，是新增加的工作，整個國家或者是基金要多花 248 億，應思考是否會有更多的效益。
2. 報告中有不少寬列，或者包括像物價、折現的相關假設，應該還是要有一定的基礎去做計算。
3. 作為較屬於民間的工作者，我認為在地方上很需要溝通、設法形成共識。
4. 就我瞭解，除了台電公司或核後端基金，中研院、政治大學，甚至更多的單位都有針對溝通進行研究，能不能把這些研究單位的成果稍微整理，提列出比較具體的做法或溝通方案？

(八) 施委員信民：

1. 報告中第 2 頁所提到的情境沒有提到專責機構或者是專案管理項目，應該要再釐清一下。
2. 我們這次新增了集中式貯存與專案管理兩項增共約 686 億的經費，如果沒有這兩項會省很多費用，增加這兩項真的有助於後端營運嗎？沒有這兩項我們的工作是否同樣可以做？多了這些項目，效益上有沒有增加？
3. 在核能電廠除役的部分，核一廠為何還要增加減容焚化設備增加當地的空氣污染。目前核二廠已有減容設備，是否能以增加回饋的方式，將核一廠需要減容的廢料運到核二廠去處理？
4. 整體來看，與地方做溝通，也就是以軟性的訴求，將更能提升後端營運的效益。

(九) 陳委員朝南：

1. 我們現在假設的這一些方案，以後會不會改變？如果委員會能夠做決議，這些方案就送立法院，把它定案，避免未來不同的執政者去變更計畫，重頭來過。比如水泥或是金屬護箱的爭議？核廢料未來要放到哪裡？誰來執行？相關方案的優先順序都要確定下來，我們再來確定預算，對我們未來的重估應該會有所幫助。

2. 今天談的是基金管理，但是這一些問題不定下來，談這些假設並無意義。現在乾貯的護箱都已建好卻無法使用。我們要更務實一點，時間就是金錢，每次的基金重估錢都在增加，必須再加快腳步。

### 台電公司說明及回應委員意見紀要

- (一) 低放最終處置並不是不做，選址委員都已選出建議候選場址，也就是烏坵及達仁，但受限於法令的規定，無法強制地方辦理公投。
- (二) 沒有最終處置場，我們必須要有應變措施-集中式貯存計畫，也就是為什麼我們要先編一個預算在那裡。如果真的兩、三年以後最終處置場址選址順利，下一次基金再重估時，這一筆錢就可以不必提撥。
- (三) 我們是因應各種變局去思考最好的策略，像目前乾式貯存計畫卡關，可能也要靠集中式貯存計畫來改變地方政府的態度。
- (四) 這邊涉及到的議題，牽涉到整個後端營運計畫的路徑圖、框架及許多細節，建議另外開一個小組會議向各位委員說明，這些資訊可以當作未來討論的基礎。

#### 召集人

請另規劃一會議，針對後端營運計畫之技術路徑、框架等主題與委員進行討論，並做意見交換，不採正式會議之形式，建議排在週末。



## 討論事項

### 一、案由：本基金 107 年度(107 年 1 月 1 日至 12 月 31 日) 決算收支報告，提請審議。

#### 出席委員意見紀要

##### (一) 林委員立夫：

1. 決算報告中支出的部分，預算數是 22 多億，實際上執行只有 14 億多，減少了 8 億多，從預算執行率來看是 60% 多。是否有提升執行率之對策
2. 有關出國預算，為什麼要特別提出來，而且都是台電公司在執行，後端基金也有給其他單位，為何沒有編列其他的預算？我認為和國際接軌非常重要，應在台灣辦一些國際技術研討會，當作是和公眾溝通的平台或機制。
3. 我提供過 OECD 的報告，在 2016 年他們把全世界除役成本估算訂定 SOP，歸納了許多項目，我認為台灣的除役計畫，應該納入國際的系統才能做合理的評估比較。

##### (二) 柯委員瓊鳳：

1. 在收入的部分，其實主要較大的差異部分是有其他收入，其他收入就多了 87 億，幾乎是整個收入增加的差異。原因就是後端成本與每一年度 0.17 億元所提撥金額差了 88 億。這個多的收入，是否為估計的改變，或者是管理效率的增加，或者是什麼樣的情況讓收入增加，或只是從台電公司那邊撥補過來的金額增加？是否是管理效率之提升而使整個基金增加？這樣的增加是臨時性嗎？我們在說明這個差額時，應該更明確一些。
2. 在用途的部分，我們有實際值跟預算，這邊的差異少了 8.25 億，但是我們有很多計畫執行延後，表示去年還來不及付的，今年會繼續付？或是說去年沒有做的，就不做了，所以我們就不用付了？8 億多的

減少是屬於臨時的，還是今年會再補回去？

3. 對於一般的民眾，認知和專家們並不相同，在溝通上必須注意。比如說，是否可以向他們說明我們核一廠除役所需的金額是否等於總費用 4,728 億的數字除以 6 部機組？

(三)李委員君禮：

能源局正在審核台電公司 108 年的電價、107 年的決算，像剛才討論增加收入 88 億的部分，會計組是否可以提供比較詳細的數據？

(四)施委員信民：

1. 收支保管運用辦法裡面，第 14 條提到年度決算如果有剩餘，應該依規定辦理分配，這樣的說法跟我們討論的是否不太一樣。
2. 除役計畫有包含乾式貯存場的營運嗎？
3. 和國外進行除役計劃之比較，應找同樣有兩部機組的電廠對比較具參考價值。
4. 本次估算的結果事實上是以 106 年時的情境為準，放到 108 年的情境是否仍然符合現狀？

(五)王委員儷倩：

有關施委員提及之分配，其實以預算法的規定，分配以營業基金來講是先填補虧損，最後才會分配盈餘，因此只是引用這樣的文字，所有的基金都是用這樣的體例。

(六)林委員子倫：

廠區內的除役作業和廠區外的核廢料處理在說明上應該要讓外界更好區分。若沒有看到這張總表圖，外界會誤解除役成本和核廢料處理是放在一起的。

(七)黃委員慶村：

不管是台電公司或是其他相關進行核廢管理的單位，特別是台電公司，工作人員兩、三年就會輪調，易產生斷

層，無法累積經驗及專業，對溝通、法規和技術的理解都會出現問題，造成人力與時間成本不必要的浪費，也沒有效益，相關政策是否應有調整。

(八)吳委員豐盛(胡主任文中代)：

這邊說明一下，我們上一版重估案在 102 年核定是 3,353 億元，分攤率為 0.17，因此我們在編當年度預算時，就只能用 0.17 的分攤率去編。IFRS 的規定施行後，就必須要按照實際的狀況去調整，所以在報告看到 0.37 的數字，這是概括的數字，這部分不在 102 年核定的 3,353 億元之版本裡，只能用 0.17 乘以發電度數去編預算，但決算的時候是可以按照實際的情形乘上 0.378，把差額撥補，每一年一定都有這個狀況，不能避免，但假設我們通過 4,728 億版本，這個數字可能會改變了。

#### 台電公司說明及回應委員意見紀要

- (一) 先說明一下說明收入的部分，預算財產收入是 43.23，是利息收入的部分。「其他收入」實際數是 133.99 億，預算是 46.94，這個預算數是按照發電度數，然後按每度 0.17 去編列。
- (二) 但實際上我們撥付給後端基金是依照 IFRS 實際列帳的費用去補撥，才會差了 88.4 億。
- (三) 相關計畫因為遭受抗爭及政治阻礙，預算編了沒有辦法執行，所以會延遲時程，時程的延遲會延到以後，如果抗爭因素不存在，當然就會執行。每一年都會例行性編列預算，而這一些預算如果沒有遇到阻礙，就有辦法執行。
- (四) 契約付款如果有執行，預期在某一個時間點會付款出去，但如這個契約訂了沒有去執行，就會延後付款，只是在什麼時候執行的問題，執行的期程延後。

召集人

- (一) 107 年度決算收支報告通過。
- (二) 請會計組就 107 年度基金來源實際數 177.5 億元，較預算數 90.17 億元，增加 87.33 億元部分之原因，再進行相關補充。