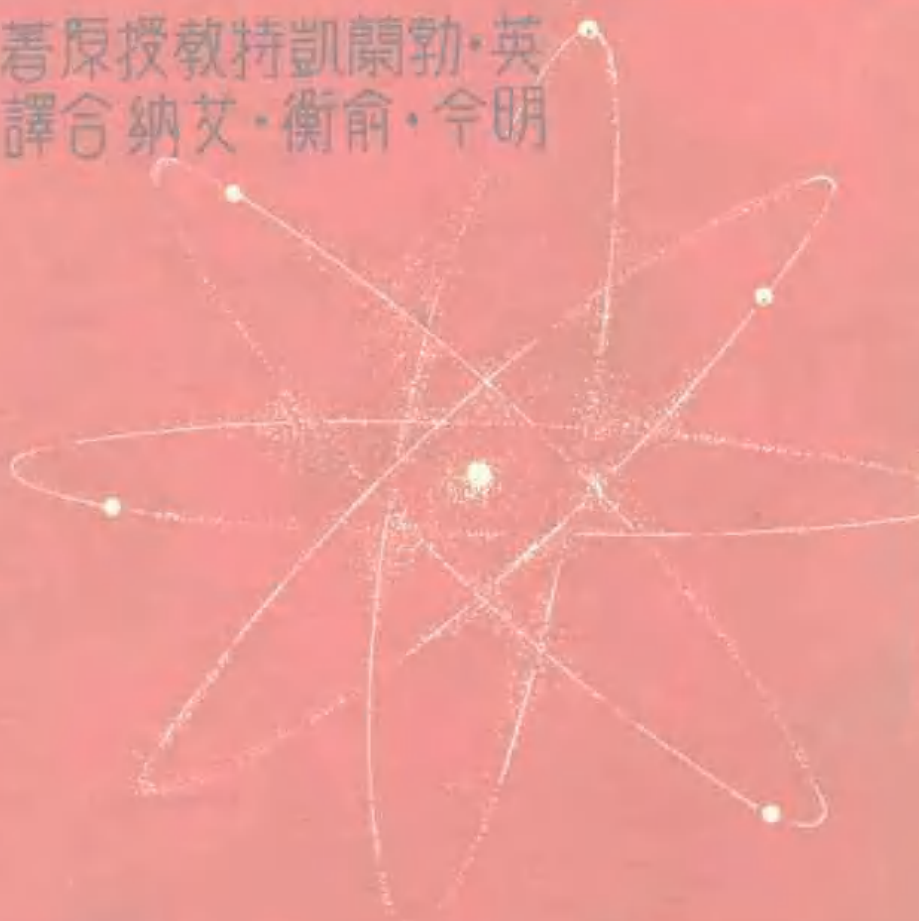


二十之書 叢書 世界

原子能論

——原子能的軍事和政治後果——

英·勃蘭凱特教授原著
明·俞衡·艾納合譯



世界知識出版社

明·俞衡·艾納合譯

33
376

二十之書叢識知界世

論 能 子 原

(果後治政和事軍的能子原)

著原授教特凱蘭勃·英

譯合納艾·衛倫·今明

版出社識知界世海上

月四年八十三國民華中

： 版 初 月 四 年 八 十 三 國 民

原 子 能 論

世界知識叢書之十二

••

原著者 英·勃蘭凱特教授

譯者 明今·俞衡·艾納

出版者

世界知識社
上海(四)河南中路八十二號
電話一八四八九

經銷者 全國各大書局

基本定價每冊國幣十二元五角

◀印 翻 准 不 ★ 有 所 權 版▶

著者原序

這本書的起源是爲聯合王國對原子能的政策找尋一個合理基礎的一個嘗試。作爲不列顛政府於一九四五年八月設置的原子能顧問委員會的會員之一，我是和這樣一個政策的形成具有官方的關係的；但是到了一九四五年十一月艾德禮——杜魯門——金氏的宣言所代表的有希望的開始與次年一月聯合國原子能委員會的設立以後，我發覺我的看法和我的同僚們的看法分歧得愈來愈遠了。

英美的政策——因爲在主要各點上兩者似乎一樣的——所正在遵循的路綫，其政治後果之可能悲慘，正如其軍事基礎的不現實一樣；這信念逐漸在我心中滋長着。

在分析我和同僚們的歧見的主要來源中，我發覺這些歧見，首先在於原子彈對大陸強國間戰爭的可能影響的不同看法；其次是在今日世界中何者是，以及何者非的國際政治實踐的不同的估計。

我於一九四七年夏季開始，先以確證我自己的看法爲目標，寫一個關於集體毀滅的武器對戰爭的可能影響的報告，應用着關於上次大戰歷程的豐富的出版資料並酌量着武器上的預料的改進

各點。可是，僅止於此是不可能的。因為我似乎明白，我們政策所走錯的地方是在於將管制原子能的計劃的基礎不但沒有放在現實的軍事考慮上而且沒有放在現實的政治考慮上面。因此似乎需要一個管制運動的報告，目的在於揭穿那隱晦的軍事的假定，並且也在於試將這樣一個管制制度的設置對於各大強國未來關係的影響予以預測。最終所以促使我完成這個沈重的雙重任務者便是這一信念：認為英美政策之所以走入歧途，實實在在是由於把原子能的政治後果跟其軍事後果硬生生裂開來的緣故。

在今年的初春，原子能顧問委員會被撤銷了，因而我對於原子能不再有任何官方責任了。於是我決定把我自己已經寫出的加以推敲琢磨成爲一書以付出版。

在必要的廣泛地閱讀着有關原子能的皇皇典籍的期間，問題的許多方面被發現了，這些對於我都是新鮮的；凡這些都使我自己的看法作了相應的移動，因而結果亦許使不同的各章的重點有着若干的差異之處。凡據爲論據的主要材料包括官方與非官方的報告，還有各位私家所寫的較易取得的文件。我的看法不論在幾多方面不同於美國的原子科學家們，但我會發覺他們的期刊「原子科學家公報」(Bulletin of Atomic Scientists)是官方與非官方的最重要文件的一個無價的要錄；這樣一個原子讀者文摘的存在大大地減輕了任何試想瞭解原子管制運動史的人的工作，對於利用世界各種日報的材料並沒有作過嘗試，除了單獨的文件或剪貼材料偶然被我看到的以外。近來我獲得的兩個美國官方報告，「國家安全計劃」(A Programme for National Security)

(康普登報告Compton Report)與「航空時代的生存問題」(Survival in the Air Age)(芬立脫報告 Finletter Report)是放在本書附錄第五中討論的。

當本書完工的時候我發覺我顯然沒有能夠開出一張行動的藥方來，這張方子在現在似乎可以向我的大多數的國人的政治興味作自薦的。但對於這，必須受譴責的是世界的現狀而不是我。而況這個缺陷亦許是為好，因為世界或許早已在原子能的領域之內有著藥方過溢的現象，只是太少診斷與太少瞭解而已。假使這本書對於後者有所貢獻的話，那麼目的就達到了。

許多友人在完工的各個階段中曾閱讀過打字稿本，並且曾以他們的詳盡的意見與時常辛辣的批評，深刻地協助我闡明這個複雜的科目的纏結；對於這些友人，我願表示我的感謝。

目錄

著者原序..... (一)

第一章 引言..... (一)

第二章 歐洲戰爭中的空力(一九三九—四五)..... (一三)

空力對戰爭的影響——空力在戰術和戰略上的應用——一九三九—四五年的德國空軍——蘇聯的空軍戰略——英國的空軍戰略——英美的轟炸攻勢——對德國戰時經濟的影響

第三章 太平洋戰爭中的空力..... (三九)

日本的戰爭計劃——太平洋戰爭的經過——一九四五年日本的戰爭潛力——協約國對日本的轟炸攻勢

第四章 作為武器的原子彈..... (四七)

廣島和長崎的原子彈襲擊——效果和教訓——防禦的措施——高度爆炸彈和原子彈轟炸的比較

第五章 未來的技術發展……………(六〇)

改進的原子彈——火箭和無人駕駛的飛機——駕駛的飛機——捨身進攻和捨身防禦——
無可防禦——論的批評——原子彈在戰術上的運用——防禦和工業的分歧——生物學的武
器與無線電控制的毒氣

第六章 原子彈的戰爭後果……………(九一)

蘇聯對美國的攻襲——美國對蘇聯的攻襲——西歐強國在第三次世界大戰中的任務

第七章 原子彈和聯合國機構……………(一〇〇)

原子彈需要修改聯合國憲章嗎？——各種不同見解的考察——對強大國家施行制裁的
困難——戰爭的危險——美國和否決權

第八章 動力來自原子能……………(一一七)

原子能的非軍事應用——對於不同國家的意義——原子能動力對工業強度的關係——原
子能動力和生活標準——原子能動力供給的增加對蘇聯的重要性——美國與原子能動
力——反對原子能的發展——開發原子能的技術問題——原子能動力的可能代價——原子
能和英國——世界的鉾礦資源

第九章 走向管制的第一步……………(一三九)

佛蘭克報告——原子能委員會——阿契遜——李林沙爾報告——發展原子能的建議——技術管制的問題——實行管制始有安全——國際管制還是國家管制？

第十章 使用原子彈的決定……………(一五六)

第十一章 巴魯區計劃……………(一七九)

原子能委員會第一次會議——巴魯區的建議——其他會員國的反響——巴魯區計劃實施後的可能後果——制裁強國有引起世界大戰的危險——美國的意見和巴魯區計劃

第十二章 蘇聯對原子能的態度及葛羅米柯的

建議……………(二〇〇)

蘇聯的初期反響——蘇聯的管制計劃——英美對蘇聯建議的反響

第十三章 聯合國原子能委員會……………(二二三)

僵局的性質——普遍裁軍和其他集體破壞的武器——華萊士和巴魯區的對立意見——對立繼續擴大——英國的討論——原子能委員會的結束

第十四章	目前的情勢	(二三七)
------	-------	-------

第十五章	出路何在？	(二五三)
------	-------	-------

附 錄

一、協約國在歐洲的轟炸攻勢（一九三九—四五年）	(二五八)
二、列強的戰爭損失（一九三九—四五年）	(二六三)
三、蘇聯的建議（一九四七年六月十一日）	(二六六)

附 表

一、德國的軍備生產和投在德國炸彈的噸量	(二五)
二、德國的軍備生產，三個月的平均數	(二六)
三、德國和英國飛機的每年產量	(二六)
四、美國英國和蘇聯的電力生產，一九二五年至一九三六年	(一二四)
譯後記	(二七〇)

第一章 引言

在一切有關原子能管制的建議的討論下面，潛伏着原子彈的發明如何影響戰事的問題。由於與之俱來的反應的複雜性，要預見到一個重要的新武器對於戰爭技術與實踐的影響常常困難的。可是在數量上預見原子彈的效果則尤為困難，由於其技術上的革命的性質，要作如此嘗試，特別顯出其重要。因為原子能管制的任何建議究有何用，將視其對原子彈在未來戰爭歷程中的影響所作的估計而定。很清楚，那要點所在是，要對未來作這些估計，不僅儘可能地在形式上作數量的估計，而且還要對於有今日世界現存各國的具體的理想戰爭情況，把它們的社會的、工業的、地理的與軍事的分歧點，盡量求其切合實際地計算在內。

關於把數字的與統計的論據應用於像現存各國間的現代戰爭那樣複雜的情況，時常有一種普遍的懷疑；因而便存在着一種趨向，竟依賴那些在抽象中構成的關於戰爭的純粹屬於質量的論據。雖然關於一個可能的真實的戰爭的一個統計的論據，亦許正跟關於一個抽象的戰爭的一個質量的論據同樣是虛偽的，但並不能據此為理由而在企圖預測將來之前竟忽略了收集一切有關過去的可能的數字的事實。正如一世紀以前巴貝奇(Charles Babbage)曾聰敏地說過：「也不要怕，

錯誤的推論會從這樣的事實上做出來；從事實的缺乏上所發生的錯誤比了尊重真的事實而因不健全的推理而發生的錯誤常既多且經久。」

當一種重要的新武器發明出來的時候，有關它的效力的意見大約發見在可謂過激的與保守的兩個極端看法之間的。過激的看法，認為新武器（弩弓也罷，原子彈也罷）已經使戰事革命了，而且使其他一切武器廢棄無用了，這看法常為少數的軍事熱忱者與許多業餘者所支持。（註一）另一個極端是保守的看法，盛行於大多數的軍界，認為每一種新武器祇是多一種新武器，而且如過去無數的事件一樣，終將被吸收進軍事技術的實踐中去，不致主要地改變其性質的。當然，真理總該居於這兩極端之間的什麼地方的。（註二）

雖然過激的看法被廣泛地承認為確實適用於原子彈，由於看到了它的超極的毀滅力量。可是任何大的強國並沒有表示嚴重的意見，並不認為原子彈是這樣獨一無二地有力的武器，可以使它的武裝力量數量整個地減少的。兩個相反的看法，過激的看法是，原子彈是一種革命性的武器，而保守的看法是，它僅是另一種武器，這兩種看法美滿地結合起來，據說已由一個有名的美國將軍表達了出來：「當然，原子彈是一種革命性的武器，但絕不是一種廉價的武器，也絕沒有使其他的軍備與武器變成無用，而需要更大的陸海空軍來保持使用原子彈的基地的。」

似乎有許多人被投於日本的兩顆原子彈的結果深印心頭，以致他們相信只要使用幾顆原子彈便可以決定未來戰爭的歷程的。假使這是確實的話，那麼把原子彈從其他一切武器與軍備中揀出

來而予以特別處理，倒真似乎是合理的了。在另一方面，假使從分析過去而獲得的結論是，即使很多的原子彈本身仍不能決定大國之間的未來戰爭的歷程，而且還有其他可以比一比力量的武器的話，那麼原子能管制的問題便變成了一般裁軍問題的一部分了。

在後面各章中所陳述的證據顯示出，許多有關原子能管制的建議，特別是李林沙爾與巴魯區計劃（Lilienthal & Paruch Plans），顯出會根據對於大國間戰爭中原子彈的效力的一種膚淺的瞭解。在作者看來，從這個錯誤上已經發生了幾乎無可挽回的損害。

爲了估定原子彈在未來戰爭中的效力，顯然地必須盡可能地獲得原子彈與其他可以一比的毀滅性武器在過去所會扮演的角色的健全而詳盡的知識，以之開始。因爲在第二次世界大戰中只用了兩顆原子彈，而且當時是在一個極後的階段並且是在極特殊的環境條件下，所以僅僅研究廣島與長崎所發生的事終究是不够的；恰恰相反，主要的是要將戰爭作爲整體而加以研究，並將其其他軍備所扮演的角色漸行估定的。頭等重要的是研究用高度爆炸品與引火物的平常轟炸的效力；因爲這些的效力在許多方面是密切近似原子彈的效力的。

現在對於德國的轟炸攻勢的重要事實是：所投下的平常炸彈的巨大重量並沒有在生產或民氣方面產生決定性的敗象；而且這個攻勢的出現是在德國參加了廣泛的陸上戰役已經決定地打敗而目已經遭受到人員與裝備的龐大的損失的時候。正如第二章與第三章將指出的，在歐洲與太平洋戰爭中英美飛機曾投下了三百萬噸的平常炸彈。因爲一個一九四五年型的原子彈產生了（正如後

面將指出的)約同於二千噸平常炸彈的物質毀滅力，所以便一定需要一個極大數量的原子彈以便單靠轟炸來擊敗一個大國。

平常轟炸的規模是比原子彈轟炸大得多，這一事實使得以觀察到的龐大的平常轟炸攻勢的效力的一個歷史分析為基礎而不祇以兩個原子彈的效力為基礎來對未來作預言，成為重要的了。前次征戰在統計上供給了更大的因而更可靠的「樣品」，從那裏可以預言未來的。

由於第一次世界大戰以後若干年中對於使用空軍力量的各種方法的相對優點所起的熱烈爭論，於是第二次世界大戰中盟軍的轟炸攻勢便比了戰爭的大多數的其他方面更科學地被紀錄存案了。已出版的案卷與報告是可以獲得的，從這裏可能以相當的正確性來估定長距離轟炸在德日的最後擊敗中所扮演的角色。一件重要的事實是，美國轟炸調查所出版的關於轟炸德日的優良而詳盡的報告在美國僅有着有限的發行數量，而在英國既沒有重印過，也沒有引起出版界的注意。這種缺乏注意，特別是在英國，一定是跟報告的內容相關聯的，這些報告從轟炸對德國敵愾與工業生產的打擊上判斷，證明了對德國城市的轟炸攻擊的驚人的無效，而這種攻擊却構成了英國作戰努力的這樣重要的部分。作為驚人對比的對於原子彈及其在廣島長崎的效果的各方面所浪費的巨大宣傳。這些效果固屬重要，但也有一種推演出虛偽結論的嚴重危險，除非心中記住了對日戰爭結束時的特殊環境條件，並且記住，廣島長崎的教訓是被柏林的、漢堡的、特萊斯登的以及其他六十個被平常轟炸所慘重毀壞的德國城市的教訓所補充着的。

從歐洲戰爭中的平常轟炸的效果來估計未來戰爭中原子彈的效果，曾經被批評過的，理由是：原子彈是如此革命性的一種武器以至用這個方法是不能獲得有用的教訓的。可是，必須着重指出的是，用這個方法固然像在其他知識領域之內一樣容易在判斷上犯錯，但爲了試行預言未來，除了試想瞭解過去之外，卻沒有更可靠的方法——而一切合理的決策都關涉到預言未來的。所以本書的許多篇幅都是盡可能地採用數字的形式以專務於一個詳盡研究，關於上次戰爭的轟炸攻勢的歷史以及爲求得軸心國家的最後擊敗中和其他軍事行動相比之下這些轟炸所扮演的角色。無可諱言地這研究遠較所期望者爲浮淺，但正因爲在事件的真實世界中是不可避免的，一切政策的決定與實施決議的定奪必得根據最好的可得的證據的；這些都不能等到歷史家說出他們的最後的話以後的——假使他們曾說過的。所以，如果以分析的浮淺或事實的不正確來控告的話，那麼作者可以正當地將一個著名的偵探小說的開場白來作證：「他說出了真理，而且除真理外別無他物，但是當然不是全部真理，如果祇因爲沒有時間的話。」

從這個分析所必定無可避免地引出來的最重要的論斷是以美蘇爲主要交戰國的任何未來的戰爭——而且這顯然是唯一的需要嚴重考慮的大戰爭——一定不會單憑原子彈來決定的。相反地，遍及大部分歐亞兩洲的長期而艱苦的戰鬥，包括着百萬壯大的地面部隊，廣大的軍事損失與廣佈的內戰是不可避免的。這是本書的主要論題之一，接受了這個論據便暗損了原子管制計劃的邏輯的基礎，而這些計劃是曾被聯合國原子能委員會大多數會員國所推崇的。

任何未來的大戰什九是基本地在交戰國互為毀滅城市的攻擊的方式下進行，這信念似乎特別在美國廣為流行。雖然這種信念可能有其良好的根據，但似乎這信念部分地是因為現在沒有能够充分瞭解上次戰爭的軍事與政治的教訓而起，部分地也因為英美兩國通常自以為世界上最人道最愛和平的而倒反首先使用了這個集體毀滅的可怕武器，那信念正是對這歷史事實的一個心理反應。蘇聯如果在技術上辦得到時亦許對美國的一切大城市發動一個原子彈的突襲，而且這樣的襲擊亦許在一個晚上造成了千千萬萬的死傷，這種論調在美國許多當代的思想中是深信不疑的。例如，在總統的普遍軍訓顧問委員會的報告（註三）中以及總統的航空政策委員會的報告（註四）中都是清楚地假定着的。

參議員麥克馬洪（McMahon）（註五）向參議院說：

敵人爲了毀滅我們是不需要毀滅我們的城市的。藉利用無綫電活動的粉末或結合着病菌的死亡粉末，我們城市中的每一生物可以被消滅而城市本身留在那裏空無一點抵抗侵略者的力量。

奧本哈姆（J. R. Oppenheimer）博士寫道：（註六）

使用原子武器的典型是在廣島定下了。它們是侵略的、突然的、與恐怖的武器。如果它們再被使用的話，亦許是好幾千或好幾萬個。……但它是一個侵略者們的武器而且突然的與恐怖的成分正如可分裂的細胞一樣屬於它的本質的。

跟這些看法對照着的，我們有軍事歷史家哈脫（Liddell Hart）（註七）的意見：

從戰事經驗而來的一重要教訓是：侵略者們——除非他們祇是野蠻的部落——趨向於倚賴改進地使用合法的武器，並且避免廣泛的毀滅，而被激怒的侵略的受害者們倒反趨向於極度的魯莽。那是一個自然的趨向——因為侵略者們是在計算着的。他們計劃着以對他們自己與其獲得物可能最少的損害而完成他們的獲得，而侵略的受害者們却被不可控制的衝動所驅策而不顧後果地反擊回去。那趨向在剛結束的戰爭曾經新鮮地表現出來的。希特勒，在他有着巨量優越的轟炸力量的時候，是驚人地不願意充分地施展這力量來對付他對方的城市，並且在他力量的最盛時一再對於城市轟炸要尋求一個停戰的。當我們加入戰爭的時候，無論我們或美國人都沒有對無限制毀壞的最高效力作過這樣的考慮而限制過自己。我們是被一種不管什麼地方的納粹主義都得毀滅的衝動所統制着的。

本書的目的之一便是在這些分歧的觀點之中衡量真理的程度。不論現行的可怕的預言是否充分實現，無疑地這些預言是廣泛地被相信着，特別是在美國；結果呢，一種緊張的公眾的驚慌的現象已經造成了，這對於面臨世界的複雜論爭的清楚思索是極少幫助的。「假使不用國際的管制來取消一個原子軍備的競賽，那麼現在正在形成的兩個世界將不僅是兩個競爭的經濟制度，而且還是兩個武裝到牙齒的敵對陣營並且在歇斯底里的憤怒中互相監視着對方的準備」（註八）（黑點係照著者原意加上——譯者）。有許多證據支持着的看法便是：這樣的「歇斯底里的憤怒」