

## 日本 自衛隊의 調達통조림 現況\*

崔 春 彦\*\*

日本の 自衛隊는 第2次大戰 後에 새로 制定된 非武裝憲法의 그늘 속에서 키워진 日本의 新銳軍隊이다. 이 自衛隊의 給食에 있어서 特別히 통조림食品의 利用現況을 近着의 資料로서나마 살펴본다는 것은 北傀의 騷動과 挑發이 頻繁해지고 있는 이 때에 臨戰態勢의 우리 國軍의 給食問題를 檢討함에 있어 參考가 될 것으로 본다.

### 自衛隊給食의 概要

給食에는 正常勤務時에 支給되는 食事(基本食)와 特別勤務時에 基本食에 追加하여 支給되는 食事(加給食)의 두가지가 있다.

### 基本食

基本食에는 陸上勤務隊員(陸上員)에 對한 것, 艦船에 타고 있는 隊員(海上員)에 對한 것, 防衛大學學生에 對한 것의 3種類가 있다. 各 隊員들에 對하여 實施한 營養調査의 結果에 基礎를 둔 營養基準量과 食糧構成에 依하여 各 隊員의 駐屯地 및 艦船別로 旬間 또는 月間食單表(메뉴表)가 作成되고 이것에 依해서 給食이 實施되고 있다. 自衛隊의 營養基準量은 表1과 같은데 이것은 日本厚生省이 定한 20~29歲 日本人男子의 平均營養所要量보다 높은 數值이다.

表 1. 自衛隊員의 營養基準量 (1人1日當)

區 分	熱 量 (Cal)	蛋 白 質 (g)	脂 肪 (g)	비타민A (I. U.)	비타민B <sub>1</sub> (mg)	비타민B <sub>2</sub> (mg)	비타민C (mg)	칼 슘 (g)
陸 上 員	3,300	110	50	2,500	1.8	1.8	90	0.7
海 上 員	3,300	120	50	3,000	1.8	1.8	90	0.7
防 大 生	3,390	120	60	2,500	1.8	1.8	90	0.8
國 民*	2,600	75	44	2,000	1.3	1.3	65	0.7

\* 20~29歲 日本男子의 國民平均 營養所要量

表 2. 自衛隊員의 基準食糧 構成 單位 : g

區 分	主 食			副 食								
	精米	精麥	小麥製品	獸鳥肉	魚貝類	豆類 및 加工品	菜蔬類	果實類	감자類	海藻類	김치類	調味料
陸上員	500	80	20	107	148	140	300	90	73	5	60	若干
海上員	545	35	0	130	148	105	350	130	55	10	100	若干
防大生	500	80	20	123	148	140	300	130	75	5	60	若干

### 加給食

隊員이 特別한 勤務에 從事하였을 때 그 作業量에 따라 前記 基本食에 追加支給되는 食事로서 熱量加給食과 特別加給食의 두 종류가 있다.

熱量加給食이란 演習, 夜勤, 災害派遣 등 特別한 勤

務에 종사할 때 그 熱量消費를 補充하기 위하여 支給되는 食事이다. 演習加給食은 演習의 規模에 따라 甲(3,800 Cal 以上), 乙(4,400 Cal 以上) 丙(5,200 Cal 以上) 丁(6,000 Cal 以上)의 4가지로 나누고 基本食과의 差額熱量을 基本食에 增量시키거나 또는 基本食과 別어서 間食으로 支給하고 있다. 災害加給食은 災害救助 또는 復舊作業에 派遣되는 隊員에 對해서 위의 演習加給食과 같은 要領으로 支給되는 것이다. 夜食은 當直

\* 日本罐詰技術硏究會에서 發刊하고 있는 「罐詰技術」 Vol. 9, No. 11, 593 (1968)의 資料에 依함.

\*\* 韓國科學技術硏究所勤務, 本會 編輯幹事

勤務等夜間勤務에 종사하는 隊員에 對해서 約 500 Cal에 相當하는 食事を 追加支給하는 것이다.

特別加給食이라는 것은 特別한 職種の 勤務에 配置되고 있는 隊員에 對하여 그 勤務를 堪耐할 수 있는 體力維持를 위해서 基本食에 追加하여 支給되는 것으로 熱量面보다는 蛋白質, 비타민, 칼슘等 質的인 面이 配慮되어 있는 食事이다. 여기에는 航空加給食, 空挺加給食, 潛水加給食 등이 있다.

**非常用食糧**

非常環境에서 平常時的 食事を 할 수 없는 경우에 支給되는 食糧이다. 恒常 一定量을 一定期間(現在 3 個月) 備蓄하여 두고 中間 使用않은 것은 3 年째되는 해

에 平常食으로서 적절히 支給하여 循環시킨다. 現在 非常食糧으로서 使用하고 있는것은 主食으로서 乾빵, 밥통조림, 副食으로서는 調味料통조림과 凍結乾燥食品 等이다.

**통조림의 利用**

통조림食品은 自衛隊의 發足以來 여러가지 面에서 利用되어 왔지만 特히 大量的으로 利用되기는 長期間의 保存性이 要求되는 非常食糧 分野이다.

**過去 3 年間的 통조림 調達狀況**

1965 年부터 1967 年까지 3 年間に 非常食糧으로서 調達된 통조림의 調達量과 金額을 集計해보면 表 3 과 같다.

表 3.

非常食糧 調達實績

單位：數量，升；金額，千圓

年度區分	全 體			통 조 립			
	主 食	副 食	計	主 食	副 食	計	
1965	數 量	4, 003, 456 (42%)	5, 538, 116 (58%)	9, 541, 572	3, 095, 760 (45%)	3, 754, 516 (55%)	6, 850, 276 (72%)*
	金 額	225, 521 (58%)	161, 241 (42%)	386, 763	198, 478 (59%)	129, 863 (41%)	318, 342 (82%)*
1966	數 量	3, 221, 384 (46%)	3, 760, 016 (54%)	6, 971, 400	2, 480, 632 (52%)*	2, 250, 816 (48%)	4, 731, 448 (68%)*
	金 額	182, 495 (55%)	151, 404 (45%)	333, 898	158, 359 (70%)	67, 177 (30%)	225, 246 (67%)*
1967	數 量	3, 250, 584 (46%)	3, 843, 680 (54%)	7, 094, 264	2, 601, 928 (40%)	2, 838, 976 (60%)	5, 440, 904 (77%)*
	金 額	191, 978 (48%)	206, 567 (52%)	398, 545	169, 946 (53%)	147, 885 (47%)	316, 832 (80%)*

註：括弧內는 主副食構成比임. 但 \*標는 全體에 對한 통조림의 構成比임.

表 3 을 보면 非常食糧의 大半을 통조림이 차지하고 있음을 곧 알 수 있다. 그리고 통조림 內에서는 主食통조림이 金額的으로 보아서는 조금 높고 數量的으로는 副食통조림이 많음을 알 수 있다.

1965 年부터 1967 年까지 3 年間に 調達된 통조림의 品目은 다음과 같다. 卽 主食통조림으로는 肉飯통조림, 鷄飯통조림, 표고버섯밥통조림, 白飯통조림, 赤飯통조림, 五目飯통조림, 茶飯통조림의 7 個品目이며 副食통조림으로는 鷄肉野菜보일통조림, 鯨肉調味통조림, 牛肉野菜보일통조림, 비이프스튜우통조림, 고등어보일통조림, 강고등어調味구이통조림, 鷄肉內臟野菜보일통조림, 加味新코은비이프통조림, 加味함버어그통조림, 강고등어野菜보일통조림, 魚肉野菜보일통조림(以上은 主食통조림의 副食) Meat Paste 통조림, 짬통조림, 練乳통조림 (以上은 乾빵副食)의 14 個品目이다.

이와같은 品目選定에 있어 自衛隊가 配慮하고 있는 要件은 다음과 같다.

(1) 長期保存에 適合할 것, 現在 3 年間的 備蓄을 하고 있기 때문에 이 期間에 內容物의 香味나 外觀 등이 劣化되지 않는 것이어야 한다.

(2) 嗜好에 適合할 것.

(3) 主食과 副食의 Combination 이 適合할 것.

(4) 携帶에 適合한 缶型일 것. 어느 程度 集團의 人給食을 하는 경우에는 1 號罐 等 大型罐이 便利하겠지만 非常時를 豫想할 때 個人携帶가 가장 바람직한 것이기 때문에 個人携帶가 可能한 罐型을 利用하는 方向으로 最近의 調達에서는 움직이고 있다.

(5) 價格上의 制限을 滿足시킬 것

**最近 調達한 통조림의 內容**

1967 年에 調達한 통조림 內容은 아래의 같고 調達통조림(主食)의 規格은 表4와 같다.

鷄飯통조림：精米 175g 에 肉質, 色澤, 香味, 鮮도가 良好한 鷄肉 60g 을 적당한 크기로 썰어 여기에 양과

表 4. 主食통조림 規格

品 目	罐型*	包裝*	眞空度	乾燥固形量**	水分***
肉飯통조림	平 1 號 (內面塗裝)	24 罐들이 골板紙 箱子 (JIS 4種)	25cm 以上	185g 以上	58±3
鷄飯통조림			25cm 以上	177g 以上	58±3
표고버섯 밥통조림			25cm 以上	175g 以上	58±3
白飯통조림			25cm 以上	170g 以上	58±3
赤飯통조림			25cm 以上	186g 以上	50~55

- \* 各品目 共通임.
- \*\* 乾燥固形量은 105°C 24 時間 乾燥後의 重量
- \*\*\* 水分은 105°C 24 時間 乾燥後의 減量 %.

60g 을 적당한 크기로 썬 것을 하여 다시 간장, 食鹽, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다로 調製한 調味液을 加하여 調味한 것이다.

표고버섯밥통조림 : 精米 175g 에 깨끗이 씻고 다듬은 표고버섯을 두께 5~10mm 의 적당한 크기로 썬 것 20g 와 길이 30mm, 두께 3~5mm 의 크기의, 기름에 튀긴 것 20g 을 섞어 간장, 食鹽, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다로 만든 調味液을 加하여 調味한 것이다.

白飯통조림 : 精米 200g 에 製品의 水分에 適合한 물을 加하여 만든 것이다.

肉飯통조림 : 精米 175g 와 牛肉(2等品以上의 精肉)

을 植物性油로 볶은 것을 適當한 크기로 잘라 生肉으로 換算해서 60g 되는 고기와 植物性油를 섞고 여기에 간장, 雪糖, 食鹽, 그루타민酸소다 및 5'-리보뉴크레오타이드소다 등으로 만든 調味液을 加해서 調味한 것이다.

赤飯통조림 : 참쌀 205g 에 新年度產의 쌀 18g 을 섞어 여기에 물과 食鹽을 加해서 만든 것이다.

이들 主食통조림中 陸上自衛隊는 白飯, 표고버섯밥, 鷄飯통조림을 調達하였고 海上自衛隊는 肉飯, 표고버섯밥, 赤飯통조림을 調達하였으며 航空自衛隊는 鷄飯, 赤飯, 표고버섯밥통조림을 調達하였다.

다음에 副食통조림의 調達規格을 보면 表 5 와 같으며 그 내용은 다음과 같다.

鷄肉野菜보일통조림 : 鷄肉(鮮度 良好한 精肉을 約 25mm 의 길이로 썰어 蒸煮한 것) 6.0% 죽순(18/ 罐의 죽순고일통조림에 들은 죽순을 約 2mm 두께로 slice 한 것) 10%, 당근(껍질을 벗겨 물로 씻은 당근을 約 2mm 두께로 slice 한 것) 11%, 톳(海藻)(約 8 倍의 重量으로 물에 불킨 것) 4%, 糸狀乾燥근약(約 20 倍로 불킨 것) 24.4%, 양파(表皮基部를 除去하고 세로로 slice 한 것) 20.4%, 간장, 雪糖, 食鹽, 물엿, 植物性油, 옥수수澱粉, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다, 香辛料 등으로 만든 調味料 24.2%의 比率로 配合하여 만든 것이다.

강고등어調味구이통조림 : 강고등어肉(가시를 빼고 살만 1~1.3cm 정도로 썬것을 조금 늘 程度로 구운것)

表 5. 副食통조림 規格

品 目	罐 型	包 裝	眞空度	內容總量	固形量	屈折計示度
鷄肉野菜보일	携帶罐 (內面塗裝)	48罐들이, 골板紙 箱子(JIS 兩面)	13cm 以上	170g 以上	125g 以上	20度
鷄肉內臟野菜보일	3號P罐A (內面塗裝)	上 同	上 同	110g 以上	—	22度
牛肉野菜보일	6 號罐 (內面塗裝)	48罐들이, 골板紙 箱子(JIS 兩面 4種)	20cm 以上	210g 以上	160g 以上	22度
Beef Stew	2 號罐 (內面塗裝)	12 罐들이 골板紙 箱子(JIS 兩面 4種)	上 同	840g 以上	牛肉 200g	—
강고등어調味구이	3 號 P 罐 A (內面塗裝)	48 罐들이 골板紙 箱子(JIS 兩面)	13cm 以上	110g 以上	80g 以上	25度
加味 New Corn Beef	上 同	上 同	上 同	上 同	—	25度
加味한미어그	上 同	上 同	上 同	上 同	85g 以上	22度
牛肉加味	上 同	100 罐들이, 골板紙 箱子(JIS 兩面)	適 當	120g 以上	上 同	24度
Meat Paste	Tuna 3 號罐 (內面塗裝)	48 罐들이, 골板紙 箱子(JIS 兩面)	15cm 以上	90g 以上	—	—

註: 1) 3號 P 罐 A 는 3號 Pocket 罐 A

59%, 洋송이(Slice 또는 조각) 14%, 植物性油 6%, 淡色간장, 물엿, 食鹽, 생강汁, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다, 물로 調製한 調味液 21%의 比率로 配合하여 만든 것이다.

鷄肉內臟野菜보일통조림 : 鷄精肉 15%, 內臟(優良 可食部) 15%, 板狀곤약(곤약粉末의 20 倍로 만든 것) 30%, 죽순(죽순보일통조림에 들어있는 죽순을 Slice 한 것) 30%, 食用油(JAS 規格의 사라다油), 간장, 雪糖, 고추, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다로 調製한 調味液 10%의 比率로 配合하여 만든 것이다.

加味 New Corn Beef 통조림 : 羊肉(鮮도가 良好하고 適當한 肉質을 갖춘 연한 고기로서 赤色部位 85% 以上の 것) 40.%, 牛肉(枝肉中 精肉인 허벅지고기) 5.3%, 馬肉(枝肉中 허벅지고기 精肉) 7.5%, 牛脂 9.3%, 간장, 雪糖, 스프(고기를 삶은 殘液을 걸러낸 것), 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다로 만든 調味液 37.9%, 香辛料 適量의 比率로서 配合하여 만든 것이다.

加味함버어그통조림 : 豚肉 上品 以上の 精肉으로 어깨 및 腹部) 85%, 羊肉(鮮도가 良好하며 適當한 肉質을 갖춘 연한 고기로서 赤色部位 85% 以上の 것) 33%, 馬肉(枝肉 中品 以上の 精肉으로서 어깨 및 腹部) 5%, 양파 10%, 빵粉 10%, 小麥粉 4%, 適量의 香辛料로서 製造한 함버어그 77.3%와 Green peas(生鮮品 또는 JAS 規格의 Green peas 통조림) 6.4%, 간장, 雪糖, 香辛料, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다, 물로서 만든 調味液 16.4%의 比率로 配合하여 만든 것이다.

牛肉野菜보일통조림 : 牛肉 48g, 糸狀乾燥곤약 49g, 죽순 34g, 蓮根 25g, 표고버섯 4g의 配合比로서 된 材料를 간장과 雪糖으로 調味한 日本式전골形式의 것이다.

牛肉加味통조림 : 牛肉(脂肪 및 膜肉은 20% 以內)를 雪糖 및 간장으로 調味한 것이다.

Beef Stew 통조림 : 牛肉, 당근, 양파, 감자, 완두(Green peas) 도마도유우레, 食用油脂, 버터, 小麥粉, 食鹽, 그루타민酸소다, 5'-리보뉴크레오타이드소다를 材料로 하여 製造한 것으로 製品 1 罐中의 牛肉은 200g 以上으로 規定되고 있는 것이다.

Meat Paste 통조림 : 돼지肝 34%, 羊肉(赤色部位 85% 以上の 것) 20%, 小麥粉 6.7%, 生豚脂 30%, 양파 5%, 그루타민酸소다 0.1%, 5'-리보뉴크레오타이드소다 0.01%, 食鹽 2.5%, 설탕 1.6%, 香辛料 0.1%의 配合比率로서 調製한 것이다. 돼지肝과 生豚脂는 鹽漬한 것으로서 燻蒸에 依하여 燻製品의 Flavor를 붙여

使用하였다. 이것은 乾빵의 副食으로서 使用된다.

이中 鷄肉野菜보일, 강고동어調味구이, 鷄肉內臟野菜보일, 加味뉴코른비이프, 加味함버어그 및 Meat Paste의 各 통조림은 陸上 및 航空自衛隊에서, 其他는 海上自衛隊에서 調達하였다.

**調達方法**

非常食糧의 調達は 防衛廳의 附屬機關인 調達實施本部에서 一括調達하는 中央調達方法을 取하고 있다. 따라서 各地의 部隊에서 調達(地方調達)하는 他 食糧의 調達方法과 다르다.

이 中央調達方法은 우리나라의 경우와 비슷하지만 相當히 細心한 注意를 기울이고 있다. 即 契約에 있어서는 每年 1 月中旬부터 2 月末日까지 業者가 提出하는 競爭參加資格申請書를 接受하고 審査를 거쳐 業者를 選定 登錄시킨다. 이業者들에 對하여 品目別로 生産能力 및 品質管理狀況等을 調査하고 때로는 實際 規格書, 仕様書에 依한 製品을 製造시켜 그 品質試驗을 한 然後에 入札參加者를 指名하여 競爭入札을 시키고 最低入札者와 契約를 맺는다.

檢査는 原則的으로 製造工場에서 立會檢査를 하며 製造中의 工程檢査와 製品에 對한 製品檢査를 併行實施한다. 包裝을 包含한 製品檢査 合格品에 限하여 數量檢査를 納品地에서 다시 하고 收納을 하고 있다.

**問 題 點**

現在 自衛隊에서나 業界에서 今後의 檢査가 必要한 問題點으로 삼고 있는것을 살펴본다면 다음과 같다.

(1) 밤통조림의 罐型

現在 밤통조림은 모두 平 1 號罐을 使用하고 있는데 各 品目에 共通된 問題點으로서 製品의 밤의 硬度가 통조림中心部와 周緣部에 따라 均一하지 않다는 點이다. 即 周緣部보다 中心部가 고두밥으로 되는 傾向이 있다. 이것은 통 속에서 炊飯을 하는 狀態가 되기 때문에 周緣部부터 밤이 지어지는 結果 周緣部는 물이 많은 狀態에서, 炊飯되는데 原因이 있다. 이 對策으로서는 罐의 周緣部부터 中心에 이르는 距離를 될 수 있는 대로 짧게 하여 熱이 中心까지 빨리 傳達되도록 해야 한다. 即 罐徑을 더 크게 하여 偏平한 罐으로 하든가 罐高를 더 높여서 가늘고 긴 罐으로 하면 될터인데 여기에는 罐의 價格 및 其他 實際面에서의 技術的인 問題 등이 많을 것이 豫想되어 이點이 檢査되고 있다.

(2) 罐의 輕量化

內容物을 줄일 수는 없는 일이니 空罐의 輕量化에 對하여 檢査되어야 할 것이다. 空罐의 輕量化를 위해서는 材料인 錫板의 두께를 더 얇게 하든가 알루미늄,