

소聯 軍用航空機의 發展過程

魏 祥 奎

(工博·서울大航空工學科教授)

1. 緒 論

共産陣營 國家들은 소聯에서 설계되어 생산된 戰鬪機들을 保有하고 있거나, 때로는 中共, 印度같은 나라에서는 라이선스 製作된 MiG系列의 戰鬪機를 空軍의 主力機種으로 채택하고 있는 실정이다.

아직까지 北韓이 MiG系列의 戰鬪機를 生産했다는 報道는 없으나 언젠가는 中共과 같이 생산할 시기가 있을 것으로 본다.

소聯의 軍用機設計와 生産은 名稱만 보더라도 設計責任者와 性能을 추정할 수 있을 정도로 系列化되었다.

本 論文에서는 美·소間의 戰鬪機의 性能分析과 설계에 많은 경험을 가진 General Dynamics 航空社의 Ward氏가 최근에 발표한 論文(參考文獻 1)을 요약하여 소聯의 軍用航空機의 발전과정을 詳細히 살피면서, 數字상으로 우세하다고 말하는 北韓이 保有하고 있는 空軍의 機種들을 확실히 파악하는데 뜻을 두었다.

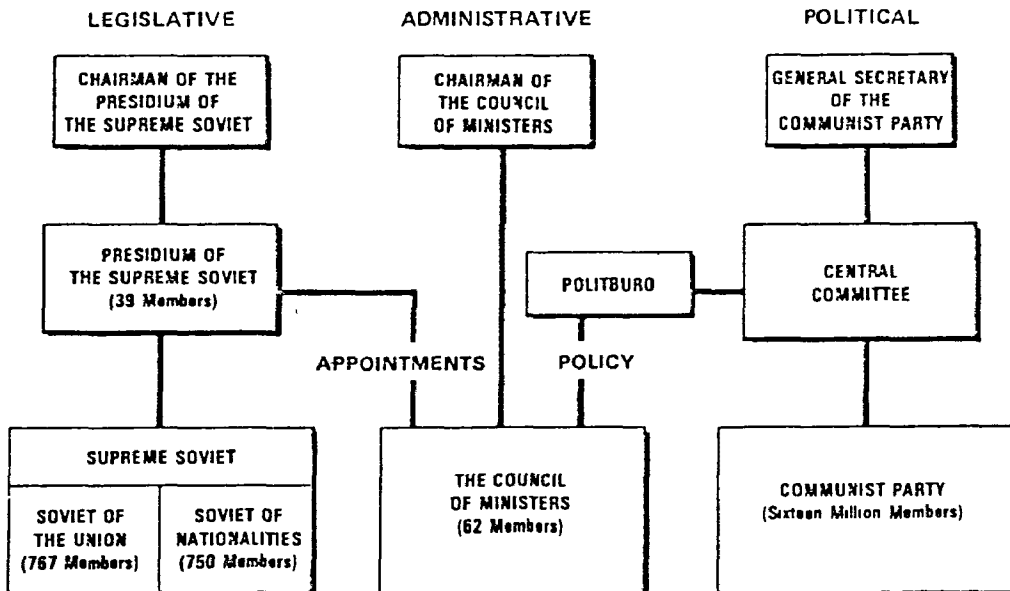
北韓이 만일에 空軍力을 강화한다면 어느 系列의 무슨 機種의 戰鬪機를 선정할 것인지에 대해서도 정확히 아는데도 도움이 될 것이다.

2. 소聯의 航空政策機構

소聯의 軍用航空機의 설계와 생산단계까지의

〈표 1〉

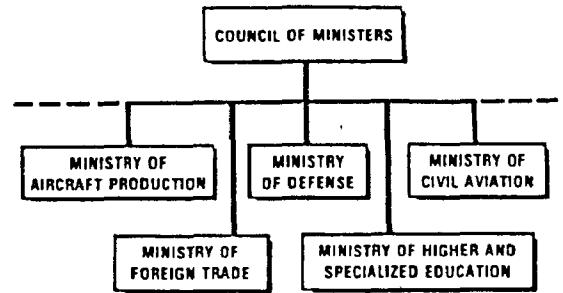
소聯政府構造



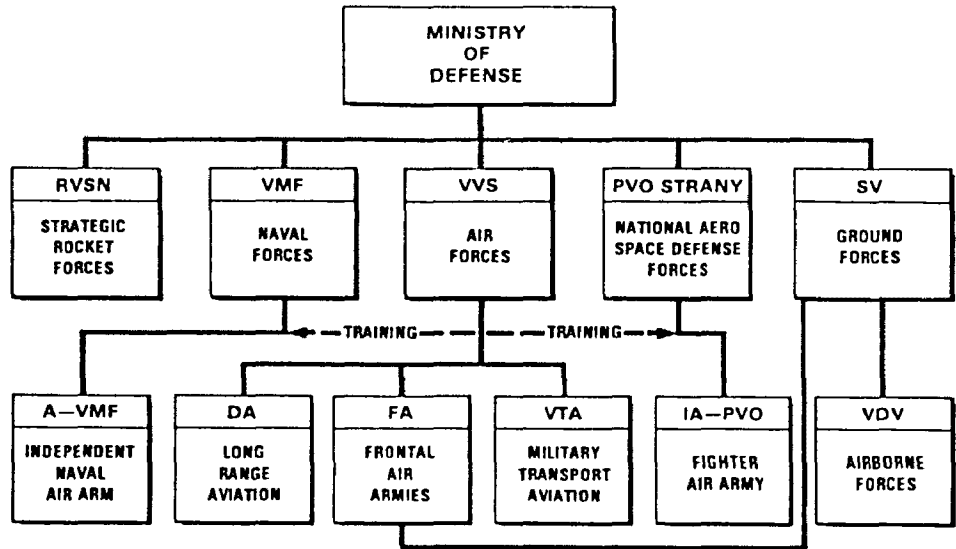
系統을 알기 위해서 소聯政府의 編制 및 조직부터 살펴보자. 表 1에서 보면 下段의 中央에 62名의 委員으로 구성되는 閣僚會議(Council of Ministers), 즉 소聯行政中央官署內에 5개의 部署가 航空機에 관련된 임무를 수행한다.

表 2에 航空機生産(Aircraft Production), 民間航空(Civil Aviation), 海外貿易(Foreign Trade), 高等特殊教育(Higher and Specialized Education), 그리고 國防을 담당하는 Ministry of Defense 등 5개의 Ministry가 소聯의 航空技

〈표 2〉 航空關聯된 5개省



〈표 3〉 國防省機構



術의 발전, 연구, 설계, 생산, 구매등 國防에 종사하고 있다. 여기서 특이한 것은 國防이 航空機生産省과 同格으로 조직되었다는 것이다.

軍用航空機의 조달은 表 3에서의 같은 編制로서 國防省을 통해서 행해지고 있다.

民間航空省은 非軍用機의 조달에 최우선을 가지고 있다. 이 部署에서 소聯 國營航空會社인 Aeroflot 航空社를 운영하고 있다.

航空機의 海外販賣는 Aviaexport 事務局을 통해서 하고 있다.

高等特殊教育省에서는 航空産業分野에서 필요로 하는 人材를 양성하는 學術研究機關을 감독한다.

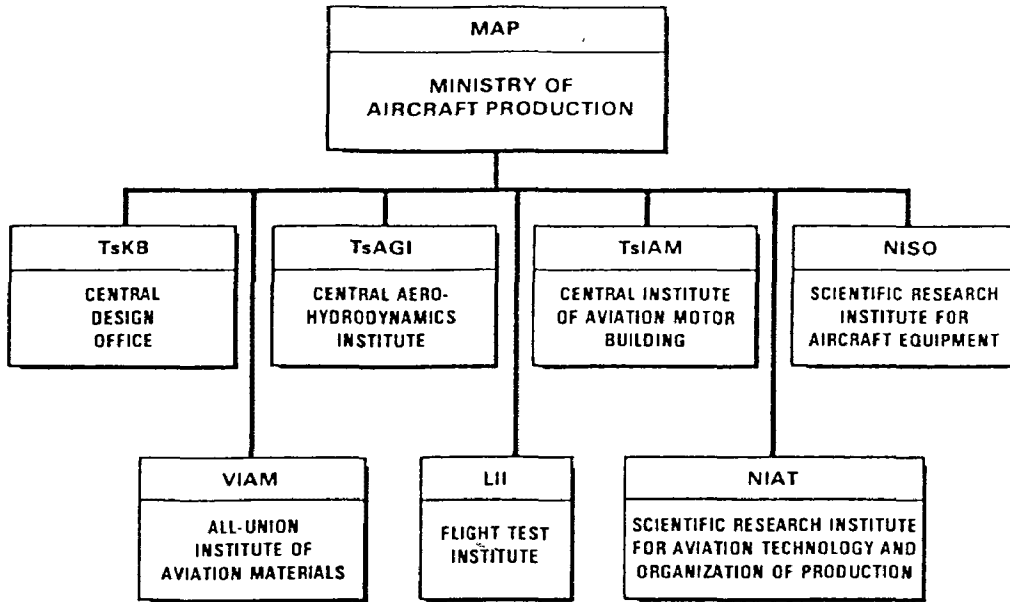
마지막으로 소聯의 航空産業과 技術發展의 中

樞的 役割을 하는 航空機生産省(Ministry of Aircraft Production, MAP)은 表 4에서 본 바와 같이 研究, 設計, 그리고 生産까지 담당하고 있다.

3. 航空機生産省(MAP)

위에서 말한 5개의 航空關聯部署에서 소聯의 軍用航空機의 生産에 직접적으로 관여하는 곳은 Ministry of Aircraft Production(MAP)이다.

MAP은 航空機의 세부설계와 生産을 담당하는 8개의 試驗設計局을 감독하고 있다. MAP은 中央設計部(TsKB), 航空技術研究와 응용을 담당하는 中央航空力學研究部(TsAGI), 航空機動



力裝置의 설계와 개발을 담당하는 中央航空機動力研究部(TsIAM), 航空計器 航空電子器機, 기타 部屬品の 시험과 표준규격 등을 설정하는 中央航空裝備研究部(NISO), 航空機의 재료의 선정, 비율, 사용도 등을 허가하는 航空材料部(VIAM), 飛行試驗에 필요한 장비, 試驗飛行士, 시설 등을 제공하는 飛行試驗部(LII), 航空機의 엔진工場, 材料공장, 裝備공장, 航空機生産공장 등을 감독하는 航空技術 및 生産에 관한 研究部(NIAT) 등 7개의 部署로 조직되고 있다.

가) 中央設計部(TsKB)

TsKB의 組織表를 보면(表 5) 소聯 航空機名稱의 출처를 알 수 있다. 1948年 이전까지 戰鬥機를 설계한 Alekseyev는 解散되었고 Lavochkin은 53년부터 無人飛行機設計만을 담당하고 있다.

旅客機와 水上機設計의 Antonov, 폭격기의 Ilyushin, Tupolev, MIG-一系의 戰鬥機設計의 Mikoyan/Gurevich, 戰鬥機의 Sukhoy, 헬리콥터의 Kamov, Yak戰鬥機의 Yakovlev 등은 우리가 이미 잘 알고 있는 이름들이다.

現在 北韓이 보유하고 있는 軍用機들을 設計擔當部署의 이름으로 大別하면 다음과 같다(參考文獻 2).

表 5의 左側부터 설명하면 Alekseyev는 1948年에 解散했기 때문에 北韓에는 이 系列의 軍用機가 없는 것 같다.

Antonov設計室의 軍用機로서 200台的 An-2와 40台的 An-24를 보유하고 있다.

Ilyushin設計팀의 Il-14/18 輸送機 10台와 85台的 輕爆擊機 Il-28를 保有하고 있다.

Kamov設計팀의 Helicopter는 한臺도 없다. 이 팀에서는 Ka-25같은 艦載用 中型 헬機를 설계했다.

Mikoyan/Gurevich팀의 軍用機 즉 MiG戰鬥機가 北韓의 空軍主力機種인데, 340台的 MiG-15, MiG-17, MiG-19는 前線支援用이고, 120台的 MiG-21과 50台的 MiG-19는 戰術邀擊用으로 사용하고 있다. 또 100台 가량의 MiG-15 UTI와 MiG-21U를 訓練用으로 사용하고 있다.

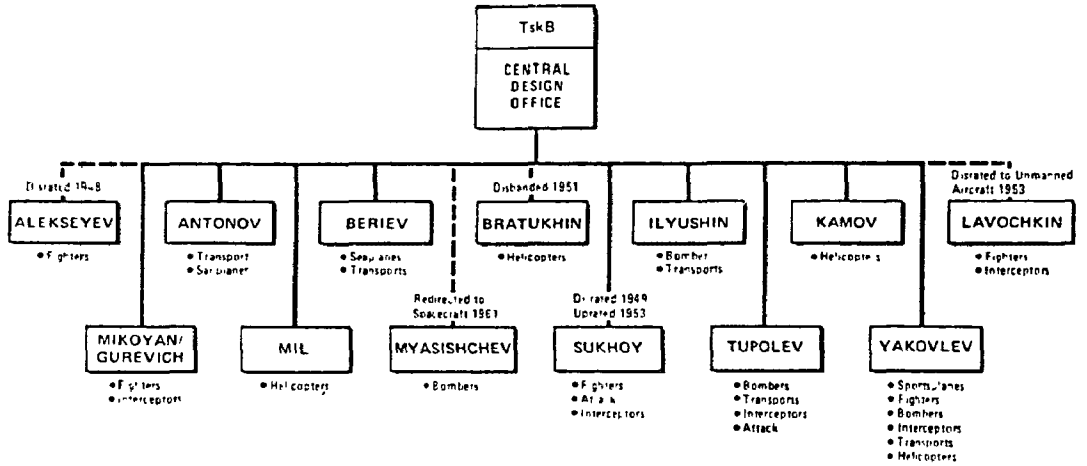
MIL팀에서는 헬機를 설계하는데 北韓에는 20台的 Mi-4와 20台的 Mi-8를 보유하고 있다.

Sukhoy님의 Su-7 20台를 前線近接支援用으로 사용하고 있다. Tupolev팀의 Tu-154輸送機를 한臺 보유하고 있을 뿐이다. Yakovlev팀의 Yak-18 70台를 飛行訓練用으로 사용하고 있다.

TsKB의 設計팀에는 모두 實驗設計局(Experimental-Design Bureau; OKB)이 있는데, OKB

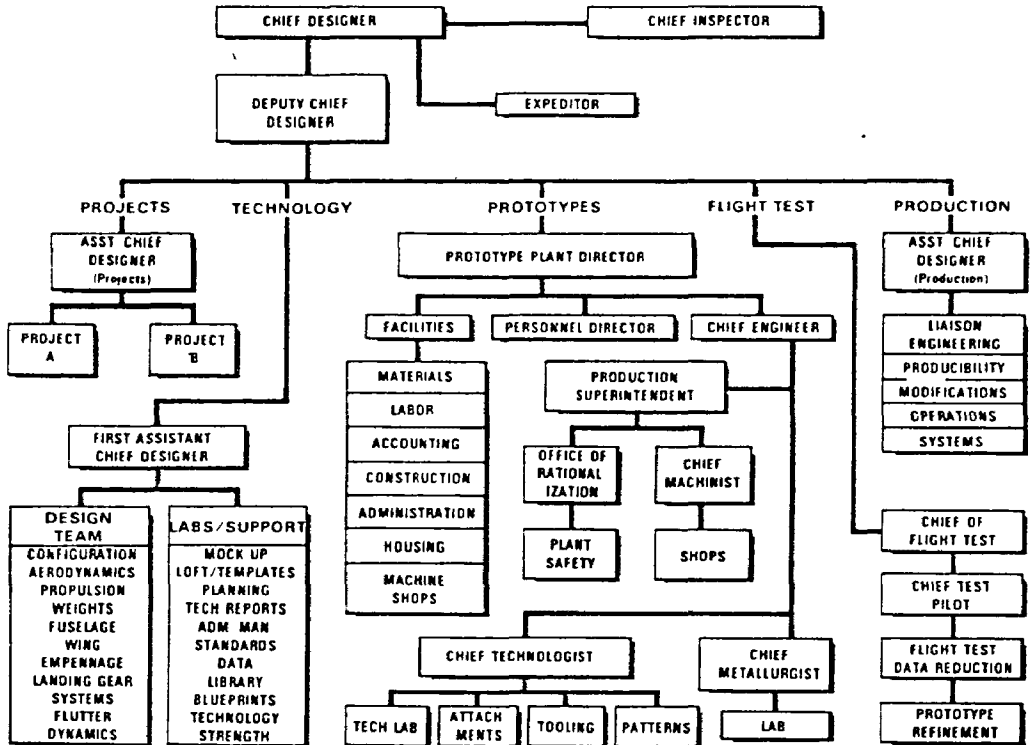
<표 5>

中央設計部 機構



<표 6>

實驗設計局 機構



는 表 6에서 설명하듯이 企劃(Projects), 技術 (Technology), 原型生産(Prototypes), 飛行實驗 (Flight Test), 量産(Production)등 5개 分野의 임무로 區分되어 있다.

Project部는 날개, 胴體와 같은 部分開發를 담당하거나, 때로는 飛行機 전체에 대해서도 技術的인 課題들을 다루고 있다.

Technology部에서는 表 6의 中間처럼 複雑한

組織을 갖고 있는데 設計技師, 技術者들을 관장한다.

Prototype部에서는 Project部에서 만들어진 圖面을 가지고 熟練된 기사들이 原型機를 제작한다.

Flight Test部에서는 航空機의 使用者가 만족하는 機種을 만들기 위해서 飛行機의 欠點 등을 찾아서 보완하며 原型航空機의 飛行性能을 조사하는 일을 맡고 있다. 만약에 試驗飛行의 結果가 顧客이 원하는 만큼의 성능을 갖고있다고 판단하면 Production部에서는 航空機製作을 위한 準備作業에 참여하는 少數의 技術者들을 圖面과 原型航空機와 함께 航空機生産省(MAP)이 지정한 NIAT工場(表 4 參照)에 보내서 생산단계를 협조하게 한다.

위에서 말한 OKB의 5개 部署들은 原型航空機의 설계와 제작까지의 목표를 달성하는데 상호 협동한다.

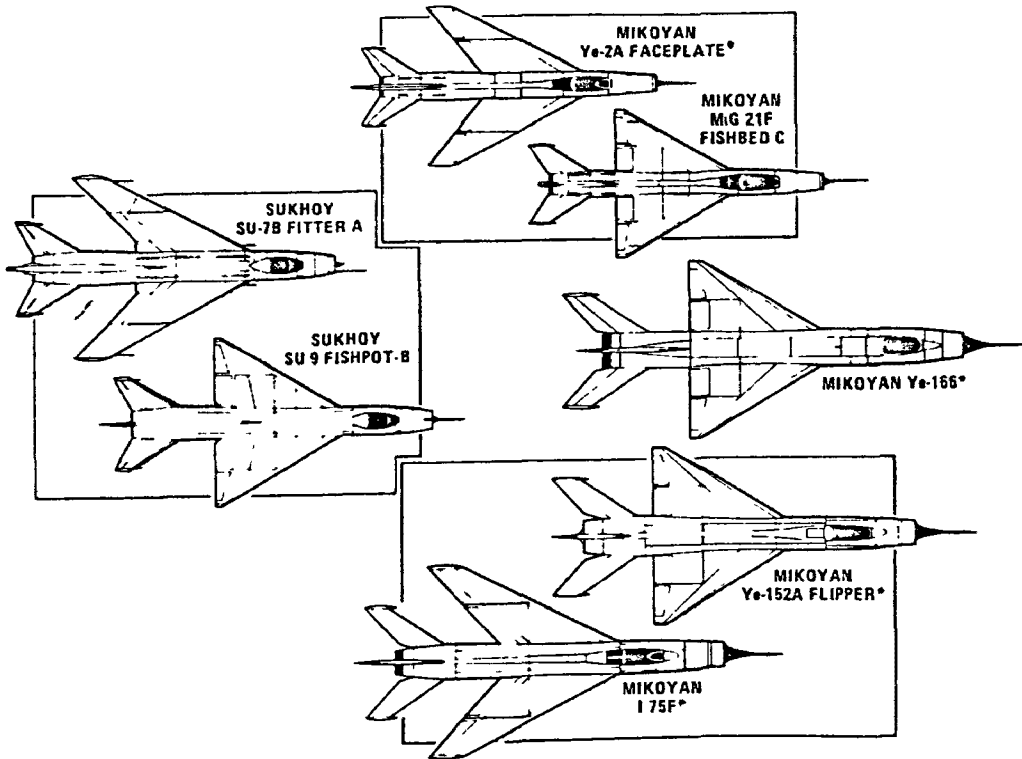
나) 中央航空力學研究部(TsAGI)

TsAGI에서 1950年代에 研究發展된 戰鬥機의 날개 模樣의 변화에 따른 성능의 개선을 試圖한 과정을 그림 1에서 확실히 알수 있다.

처음에 SU-78 Fitter A는 단순한 後退角을 가진 超音速戰鬥機의 날개가 Mikoyan MIG-21F Fishbed C에서는 완전히 三角形날개로 변화했음을 알수 있다.

60年代 후반에 可變後退翼 戰鬥機의 연구로 SU-7B Fitter A를 개조하여 그림 2에서 본 바와 같이 可變날개의 Fitter B型이 나왔고, 오늘날의 Tupolev Backfire-A型的 爆擊機의 출현을 가능하게 했다.

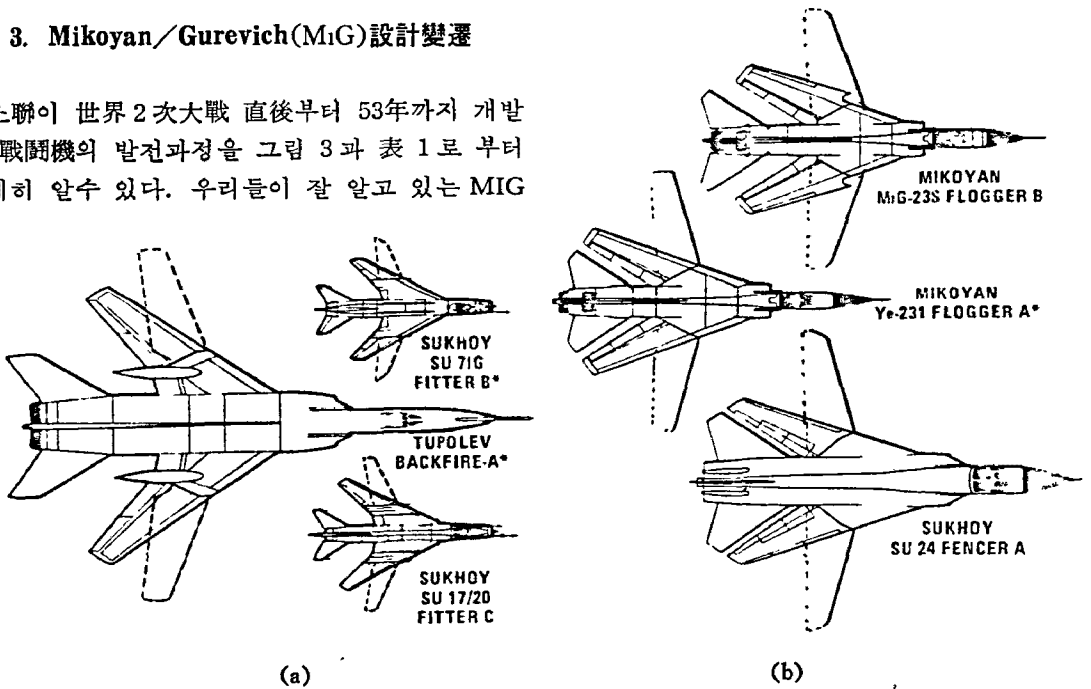
TsAGI의 研究業績의 또 하나는 高翼可變 날개의 개발이다. Mikoyan Ye-231 Flogger-A와 SU-24 Fencer-A같은 高性能戰鬥機가 생산되도록 했다. Ye-231은 固定날개인 Mikoyan Faithless를 개량한 것이다.



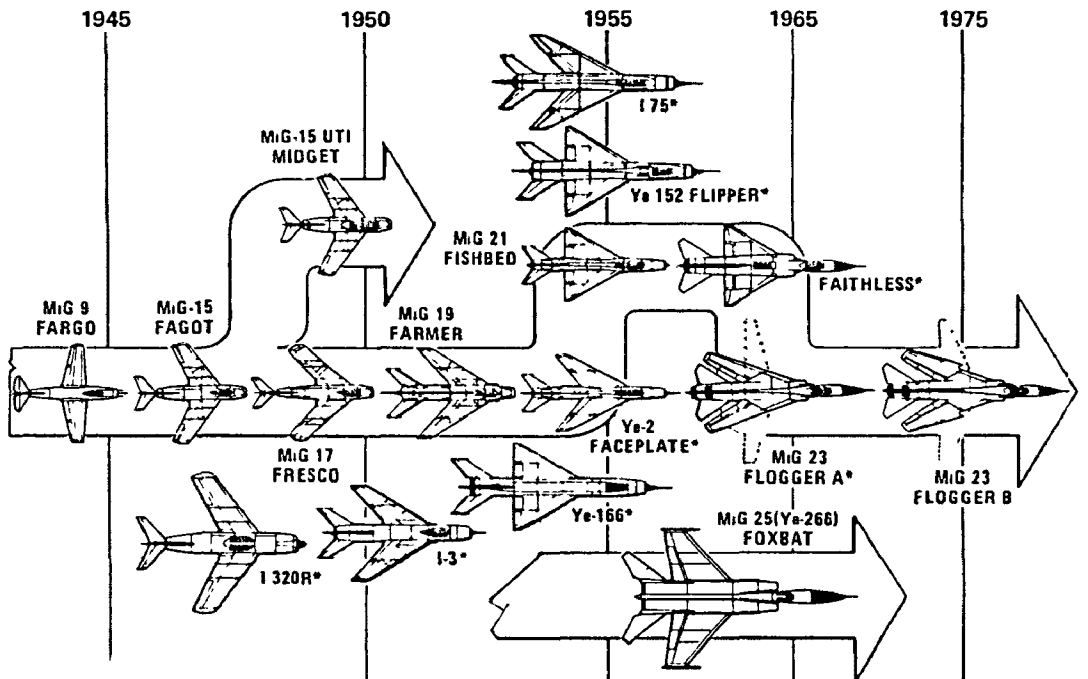
<그림 1> 50年代의 三角形날개 戰鬥機

3. Mikoyan/Gurevich(MiG)設計變遷

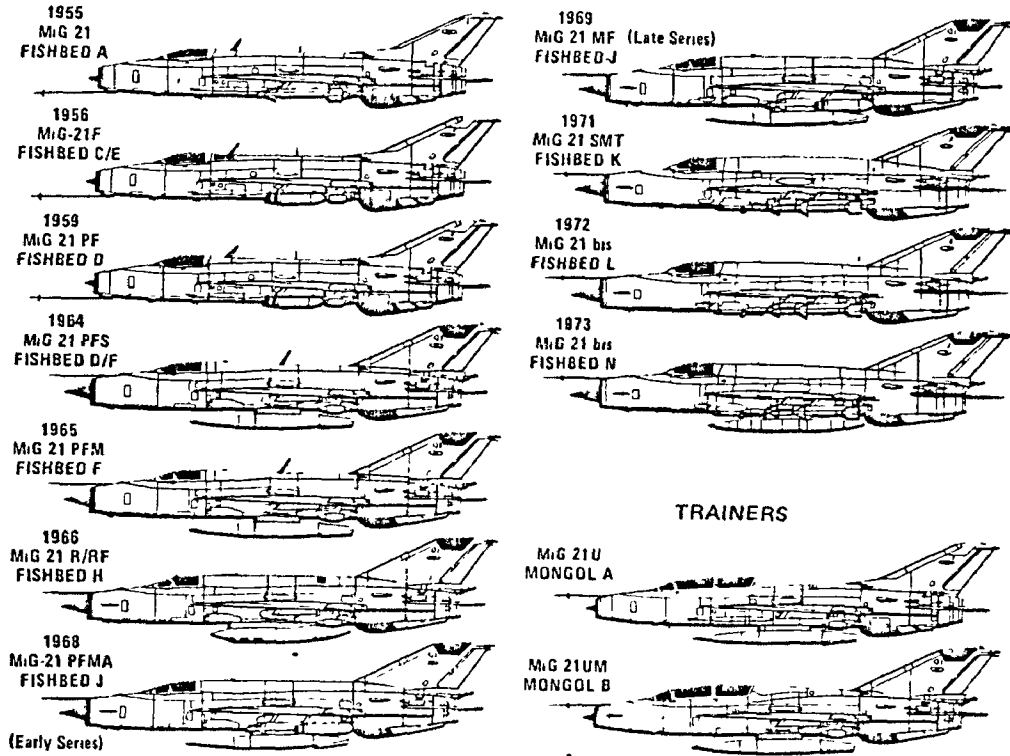
소聯이 世界 2次大戰 直後부터 53년까지 개발한 戰鬥機의 발전과정을 그림 3과 表 1로부터 상세히 알수 있다. 우리들이 잘 알고 있는 MIG



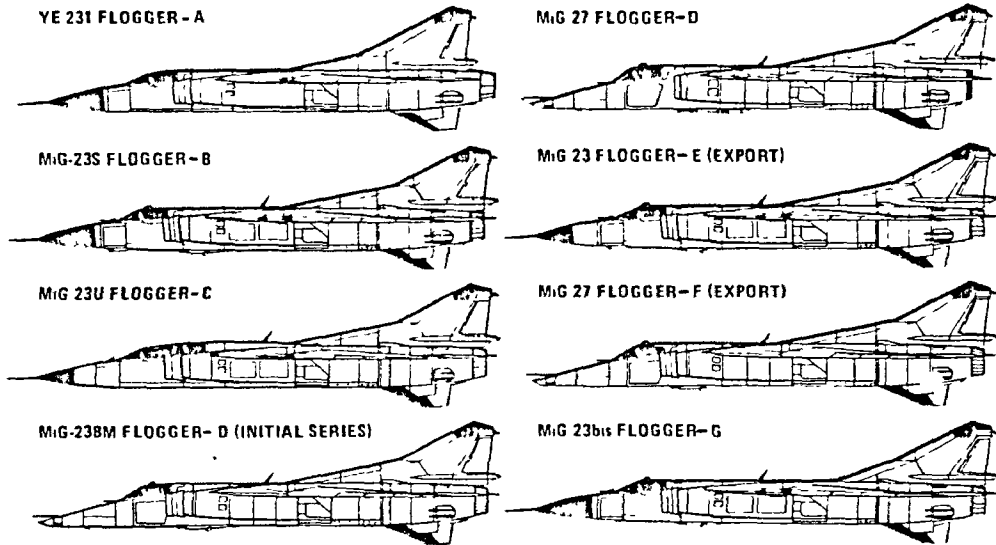
〈그림 2〉 70年代의 可變날개 戰鬥機(a)와 高翼可變날개 戰鬥機(b)



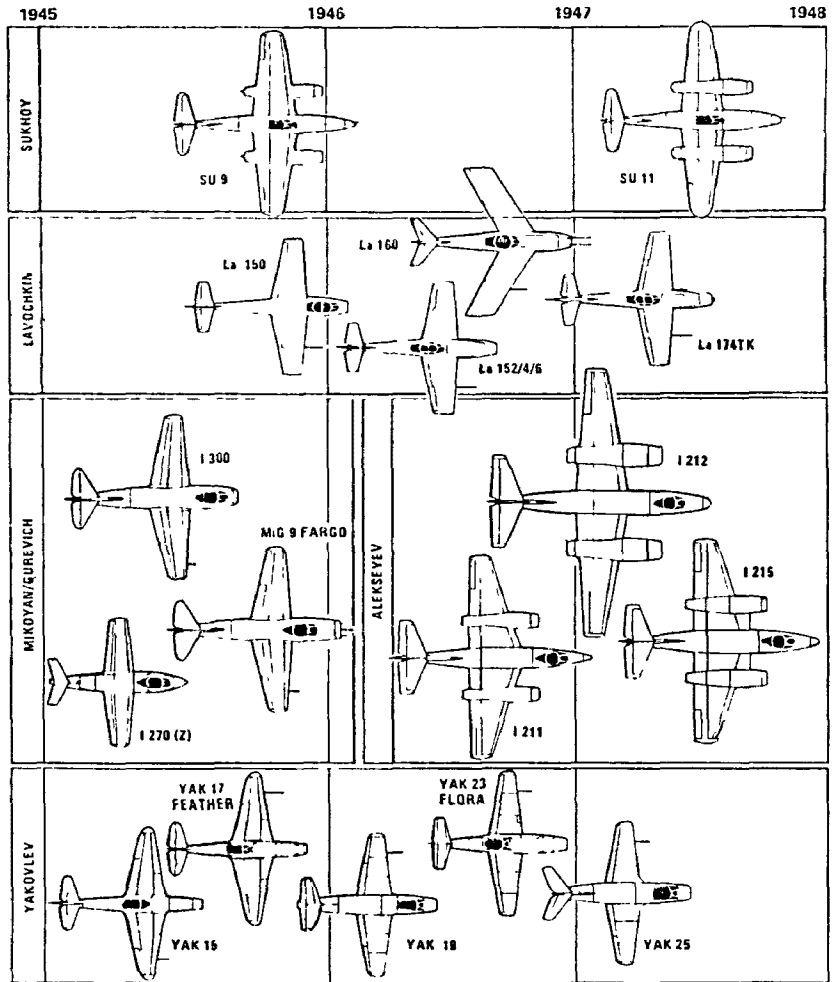
〈그림 3〉 1945年 以後의 Mikoyan/Gurevich(Mig)系列의 戰鬥機



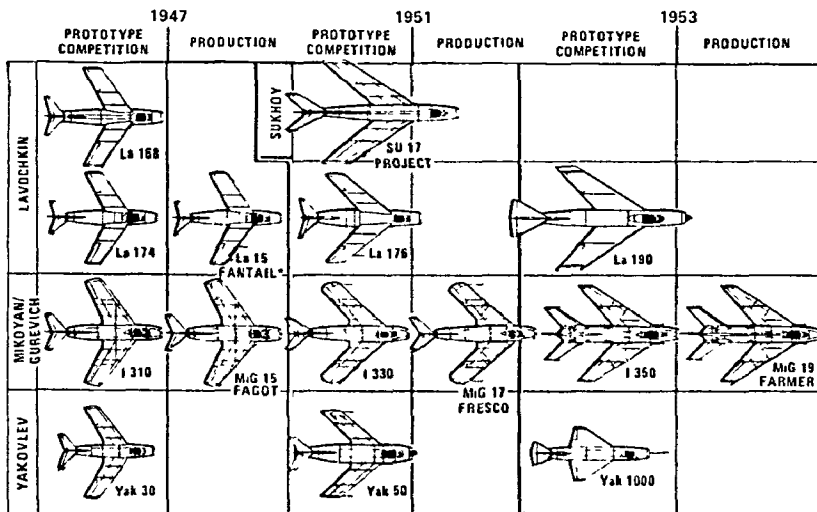
〈그림 4〉 MiG-21의 發展過程



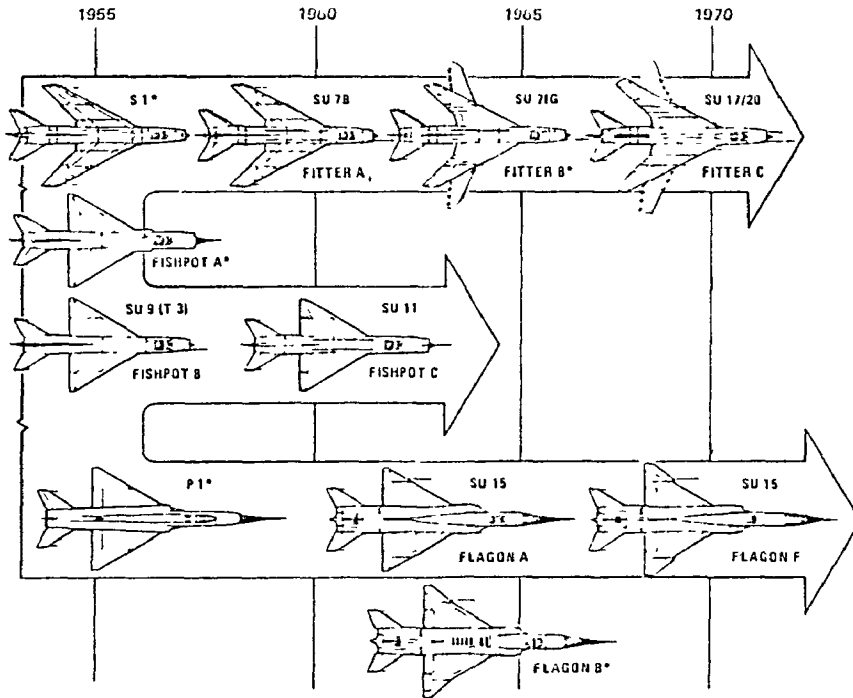
〈그림 5〉 MiG-23 Flogger의 發展過程



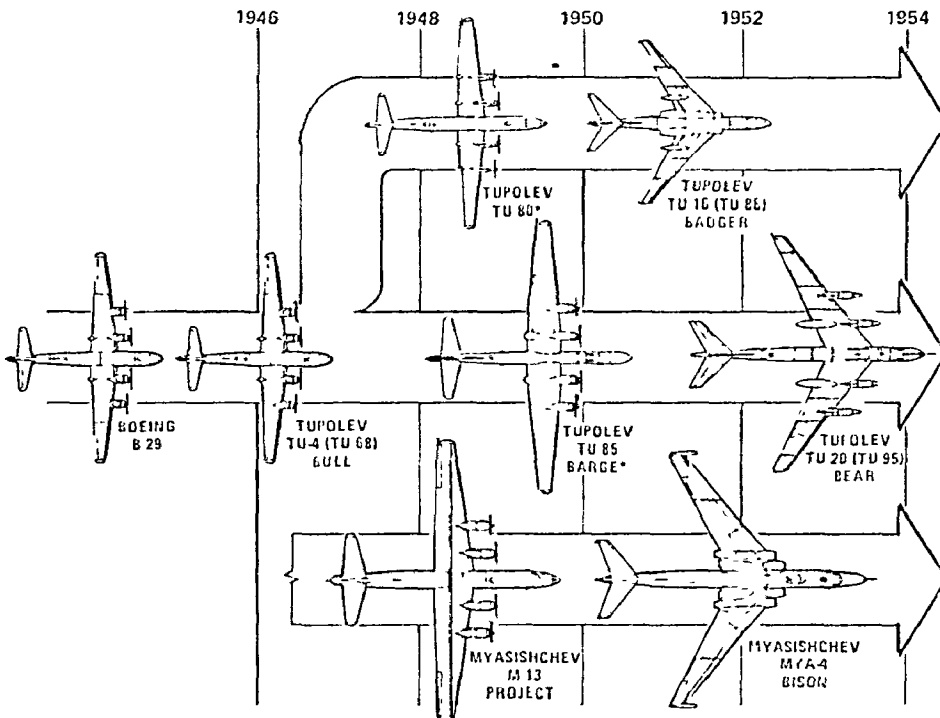
〈그림 6〉 2次大戦 直後の 소聯戰闘機



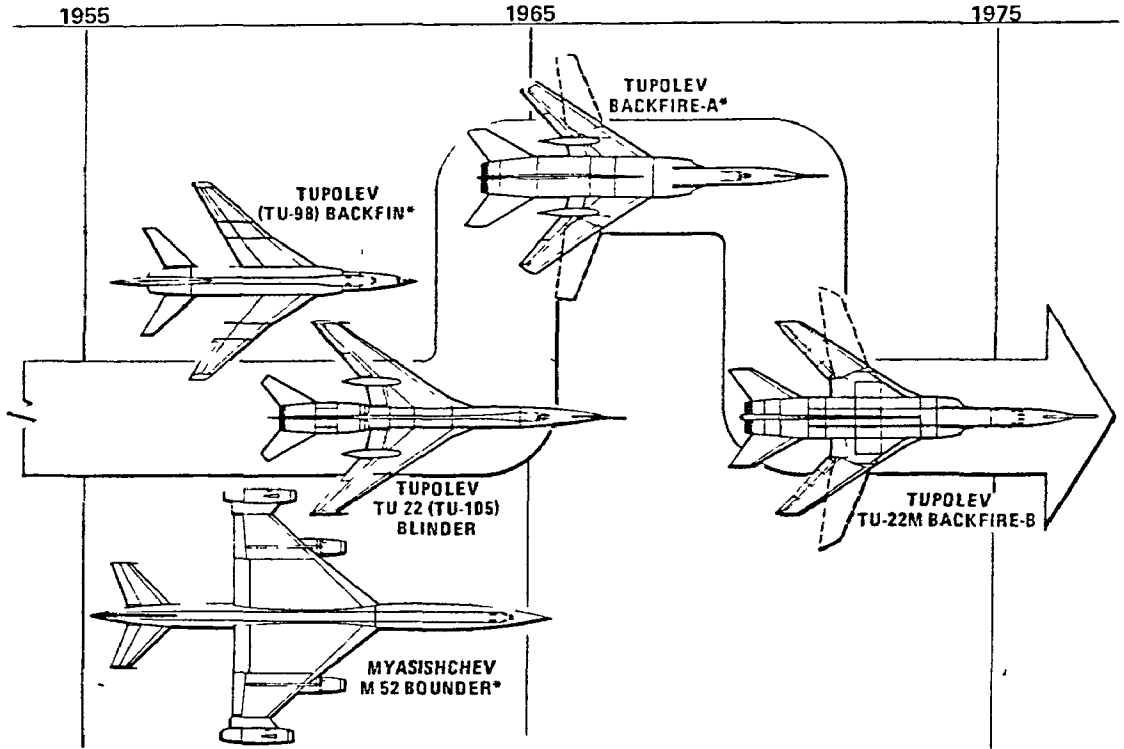
〈그림 7〉 48~54年 사이에 開發된 戰闘機



〈그림 8〉 Sukhoi 設計局의 SU—系列 戰鬥機



〈그림 9〉 長距離 爆撃機(1946—1954)



〈그림 10〉 長距離 爆撃機의 發展과정(1955—現在)

—15 Fagot는 이미 1951年 以前에 생산되었다는 것이다. 그림 4와 그림 5에서 MIG 系列의 발전은 Mikoyan/Gurevich 設計局에서 Mikoyan의 Mi, 그리고 Gurevich의 G를 따서 MIG—系列의 戰闘機名稱을 붙였다.

現在 北韓이 보유하고 있는 SU—7, MiG—15, MiG—17, MiG—19, MiG—21 등의 戰闘機들의 발전과정과 將次에 航空力의 強化方向을 그림 5, 6, 7, 8에서 정확히 알수 있다.

4. 長距離 爆撃發展過程

그림 9와 10을 살펴보면 소聯의 長距離爆撃

機의 발전과정을 한 눈으로 볼수 있다. 다행히 北韓에는 新型의 爆撃機를 보유하고 있지 않으나 소聯의 爆撃機들이 東海上空에 출현하는 현실을 우리는 잊어서는 안된다. 例로서 TU—95 Bear 또는 TU—22M Backfire 등은 우리들의 관심을 끄는 爆撃機들이기 때문이다.

參 考 文 獻

1. Richard D. Ward "Soviet Practice in Designing & Procuring Military Aircraft," Aeronautics & Astronautics, September, 1991.
2. Air Force Magazine, December, 1985.