

# 도표로 본 電氣通信 100년

## 1. 通信技術發達의 흐름 및 개념

제 공 : 한국전기통신연구소

### 1) 유선 전송방식

기술명	개념	外國	韓國
電 線 路	○線路維持保守便利 ○多對化 및 細芯化	1837	1885
長 距 離 通 信 케이블	○長距離通信서비스 提供	1850	-
裝 荷 케 이 블	○線路의 効率的 利用	1900	-
保 護 線 路	○通信品質 向上	1918	1933
大 洋 橫 斷 케 이 블	○大洋橫斷 海底通信 容易	1932	1937
回 線 케 이 블 傳 送	○回線費用 激減 ○高速 DATA傳送	1934	1968
光 纖 線 傳 送		1979	實用試驗中

## 2) 교환기술 발달과정

<p>電氣式電話 系統電話 同時複数電話</p>	<p>外國 韓國</p>
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○利用의 便易化</li> <li>○維持保守의 便易化</li> <li>○回線容量 增大</li> <li>○通話品質 向上</li> </ul>	<p>1878 (뉴헤븐) 1902 (서울)</p>
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○交換人力 節約</li> <li>○接續의 迅速化</li> <li>○秘密의 保障</li> <li>○回線의 大容量化</li> </ul>	<p>1890頃 1908 (서울)</p>
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○廣域多局地域 自動化</li> </ul>	<p>1892 (라포테; 美) 1935 (서울)</p>
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○서비스機能의 多樣化</li> <li>○維持保守의 便易</li> <li>○量産價格節減</li> <li>○所要床面積減少</li> </ul>	<p>1943 (필라델피아)</p>
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○Data TELEX等 復合化</li> <li>○通信網費用의 節減</li> </ul>	<p>1965 (스카스나; 美) 1979 (영동, 당산)</p>
<p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○全電子時分制自動交換機 多種通信信號의 統一標準化</li> </ul>	<p>1970 (佛, E10, 中容量) 1976 (시카고, No.4, 市外大容量) 1979 (美, 日, 市内大容量)</p>

### 3) 電 信

#### 電 報 傳 送 機 器



- 使用의 便易
- 符號略記不便解消
- Typewrite Key使用

#### 電 報 傳 送 機 器

1844                      1885  
 (워싱턴-                (서울-仁川)  
 볼티모어)

#### 電 報 傳 送 機 器



- 寫眞 圖表等의 소통

1856                      1932  
 (-)                        (서울-仁川)

#### 電 報 傳 送 機 器



- 無人受信

1924                      1959  
 (뉴욕-                    (서울-釜山)  
 시카고)

#### 電 報 傳 送 機 器



- 回線使用能率提高
- 情報의 記憶 加工
- 加工者利用便易

1931                      1963(서울-東京)  
 (미국)                    1970(對日自動化)  
 1972(對美自動化)

#### 電 報 傳 送 機 器

1970頃                    1981  
 (미국)                    (서울KIT開通豫定)

## 4) 電 話

### 市 內 電 話



○傳送距離伸長

### 外 國 韓 國

1877 (보스톤)      1902 (서울)

### 待 時 式 市 外 電 話



○情報傳達의 迅速化

1892 (뉴욕 - 시카고)      1903 (서울 - 仁川)

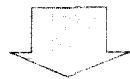
### 手 動 即 時 市 外 電 話



○即時情報傳達

-      1967 (서울 - 釜山)

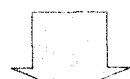
### 自 動 即 時 市 外 電 話



○廣域即時情報傳達

-      1971 (서울 - 釜山)

### 國際電話 (半自動, 全自動)



○場所 時間에 不拘 情報傳達

1963 (美 - 英)      1971 (서울 - 日本)  
1971 (美 - 日)

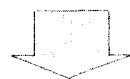
### 移 動 無 線 電 話



○多樣한 서비스提供

-      1962 (서울)

### 轉 送 服 務 (Call Transfer 등)



○傳達情報量의 增大

1965 (美 스카스나)      1979 (서울)

### 畫 像 電 話 (Picture Phone)

1964 (實演: 美)

# 2. 發明 및 發見의 實用化年代

## 1) 有線通信工學上的 重要な 發明 및 實用化

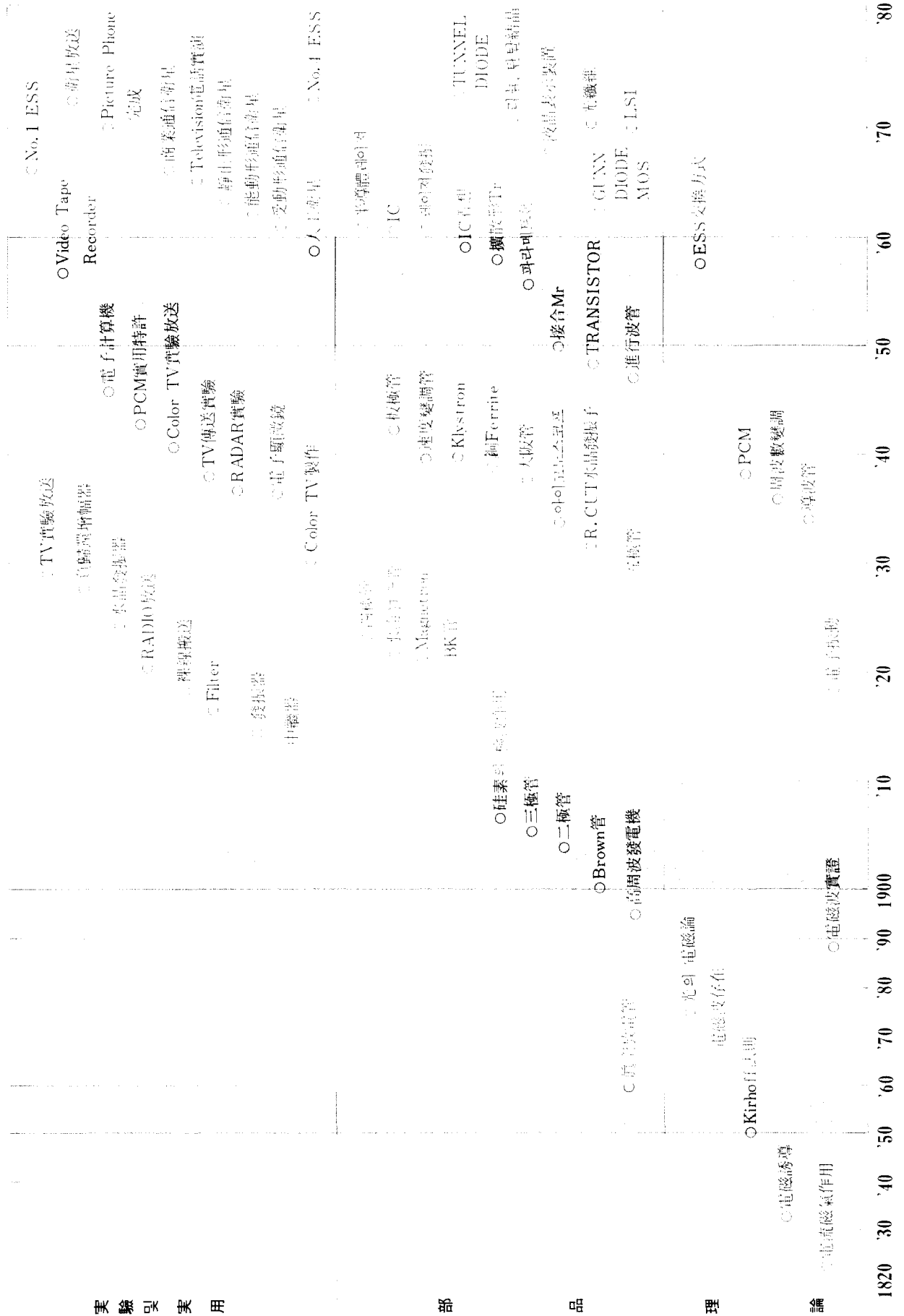
제공 : 한국전기통신기술연구소

技術	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980
放送 및 無線技術											
交換技術											
電子工學 關聯技術											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作											
三極管											
二極管											
對Cable實用											
地下Cable實用											
架空裸線實用											
裝荷Cable發明											
磁石式交換機實用											
共電式交換機實用											
ST自動交換機發明											
Dial發明											
X-bar原理發明											
ST自動交換機實用											
Power-Driven式自動交換機發明											
靜電誘導結合防止用絶緣紙累外皮											
細心電線製作											
電線製作				</							

## 2) 無線通信工學上の重要な發明 및 實用化

	1880	'90	1900	'10	'20	'30	'40	'50	'60	'70
放送 및 無線技術						<ul style="list-style-type: none"> <li>○ TV實驗</li> <li>○ 電線寫真傳送</li> <li>○ 아마추어短波通信</li> <li>○ 放送開始</li> <li>○ 無線公衆電話業務</li> <li>○ 電線電話實驗</li> <li>○ 弧光式無線電話</li> <li>○ 大西洋橫斷無線電信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 標準局分子時計設置</li> <li>○ 月方向反射電波受信</li> <li>○ 商業FM放送</li> <li>○ Color TV實驗放送</li> <li>○ FM放送實驗</li> <li>○ RADAR出現</li> <li>○ TV放送開始</li> <li>○ Color TV</li> <li>○ TV實驗放送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 商業通信衛星</li> <li>○ 人工衛星에 의한 달표면 근접사진전송</li> <li>○ 靜止形通信衛星</li> <li>○ 能動通信衛星</li> <li>○ 受動通信衛星</li> <li>○ 人工衛星</li> <li>○ VIDEO TAPE Recorder</li> <li>○ 散亂M/W波通信實用化</li> <li>○ M/W中繼方式完成</li> <li>○ 人工衛星中繼 Color TV放送</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 火星寫真 PCM으로 傳送</li> <li>○ 商業通信衛星</li> <li>○ 人工衛星에 의한 달표면 근접사진전송</li> <li>○ 靜止形通信衛星</li> <li>○ 能動通信衛星</li> <li>○ 受動通信衛星</li> <li>○ TV多重文字放送實驗</li> <li>○ 月表面 Color TV中繼</li> <li>○ 人工衛星中繼 Color TV放送</li> </ul>	
有線 關聯 技術					<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 裸線搬送</li> <li>○ FILTER</li> <li>○ 再生回路 및 結合回路</li> <li>○ 中繼器</li> <li>○ 搬送方式實驗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ PCM實用特許</li> <li>○ PCM實驗</li> <li>○ 同軸CABLE에 의한 TV傳送實驗</li> <li>○ 短距離中繼器實用化</li> <li>○ E, 中繼器實用化</li> <li>○ 同軸CABLE開通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 廣域海底CA開通</li> <li>○ 太平洋橫斷CA開通</li> <li>○ TASI方式大西洋CA導入</li> <li>○ 大西洋橫斷CA開通</li> <li>○ 國際自動即時通話</li> <li>○ 完全自動TELEX開通</li> </ul>			
理論 및 部品	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 電磁波存在實驗</li> <li>○ Coherer發明</li> <li>○ 高周波發電機</li> <li>○ MARCONI無線電信法</li> <li>○ Brown管</li> <li>○ 二極管</li> <li>○ 三極管</li> <li>○ 電波到來方向探知法</li> <li>○ 發振器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 五極管</li> <li>○ 導波器</li> <li>○ 四極管</li> <li>○ 電離層存在實驗</li> <li>○ 水冷真空管</li> <li>○ 水晶發振器</li> <li>○ 變調理論</li> <li>○ 指向性안테나</li> <li>○ Magnetron</li> <li>○ 電子振動</li> <li>○ 電離層F<sub>1</sub>層</li> <li>○ 電離層F<sub>2</sub>層</li> <li>○ 電磁波存在實驗</li> <li>○ 波밀로이</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 進行波管</li> <li>○ 收極管</li> <li>○ Klystron</li> <li>○ 輻射現象</li> <li>○ 電波의 物體探知實驗</li> <li>○ 周波數變調</li> <li>○ 波의 物理理論實驗</li> <li>○ R-cut水晶發振子</li> <li>○ 接合Tr</li> <li>○ Helical안테나</li> <li>○ Tr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 變調</li> <li>○ 散亂波通信理論</li> <li>○ 變調</li> <li>○ 太陽電池</li> <li>○ 擴散Tr</li> <li>○ Gas 레이저原理</li> <li>○ 液晶表示장치</li> <li>○ 超高速PCM傳送實驗</li> <li>○ Gunn Diode 및 MOS</li> <li>○ 半導體레이저</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ OIC</li> <li>○  푸비레이저發振</li> <li>○ Tunnel Diode</li> <li>○ 리튬, 탄탈 결정</li> <li>○ LSI</li> <li>○ 反導體레이저의 常溫發振完成</li> </ul>					

### 3) 電子工學上の重要な發達史



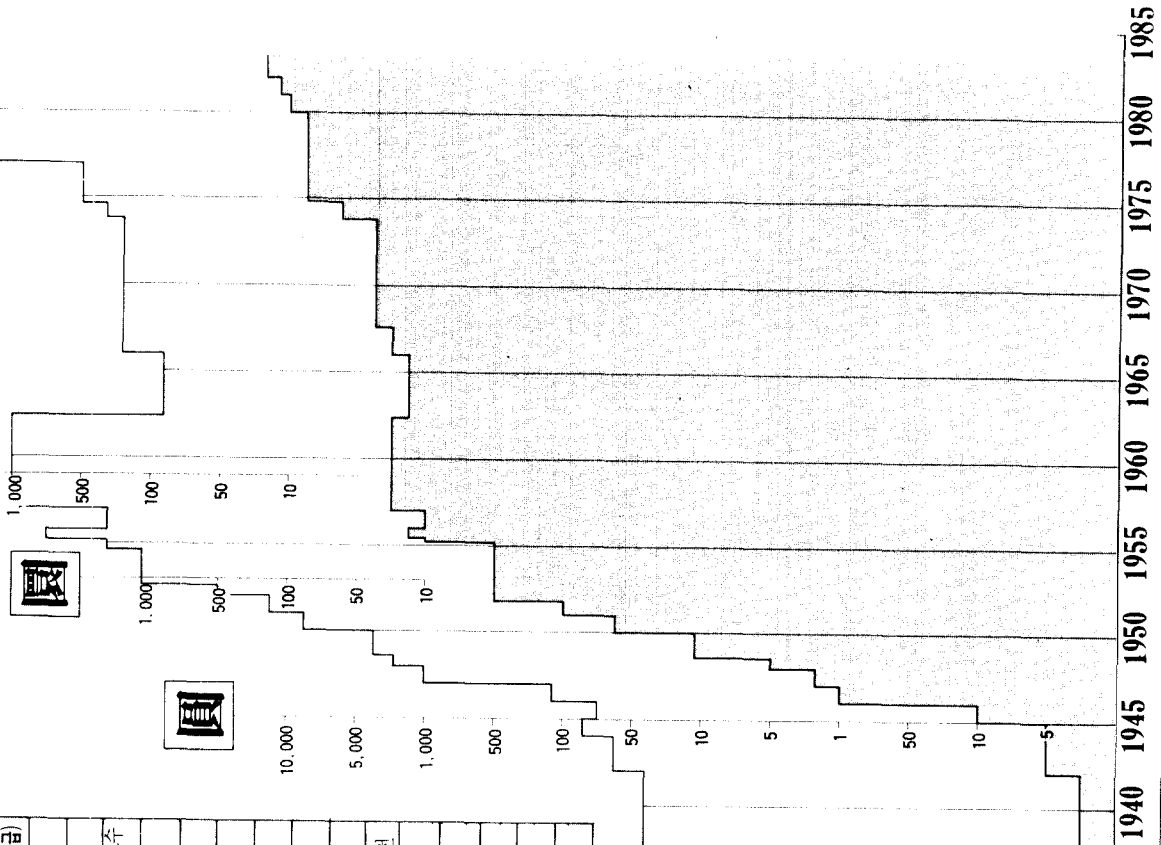
### 1) 전화 사용료

시행일	시행령	전화사용료(도수요금제시행지)		시행일	시행령	전화사용료(도수요금제시행지)	
		기본료	도수료(1금)			기본료(1금)	도수료(1금)
1937. 7. 1	부령 제63호(5.15)	45원	3진	1955. 9. 1	대통령령 제1070호	7,680	20
1939. 8.	부령 제145호	45원	3진	1955. 9. 8	재정규칙 본제12호	3,500환	10
1942. 4. 1	부령 제99호(3.20)	60원	5진	1957. 1. 1	대통령령 제1223호	10,000	시대1도수마다.30
1944. 4. 1	부령 제84호(3.20)	80원	5	1962. 6. 1	—	1가인전화마타834환	30
1945. 4. 1	부령 제48호(3.31)	70원	10진	1962. 6. 10	화폐개혁 법률1088호	83.3원	3
1946. 8. 12	부달 제7호	280원	40진	1964. 3. 10	고시 제2050호	83	2원
1947. 4. 1	“ 제20-30호	1,200	2원	1966. 1. 1	고시 제2289호	300원	3원
1947. 10. 1	“ 113호	3,000	5	1968. 1. 1	고시 제211호	300	4
1948. 6. 1	부령 제26호	4,000	5	1974. 9. 1	고시 제273호	390	6
1949. 12. 27	대통령령 제242호	8,000	20	1975. 7. 1	“ 제201호	520	8원70진
1950. 12. 1	통제 201호	24,000	60	1975. 8. 1	“ 제242호	520	8원
1951. 11. 6	대통령령 제545호	50,000	100	1977. 1. 1	“ 제668호	월100도까지1,740원	8원
1952. 9. 20	대통령령 제692-700호	130,000	500	1980. 1. 10	“ 제5호	1,740(월100도당제폐제)	12원
1953. 4. 1	화폐개혁법277호	1300환	5환	1981. 6. 10	“ 제63호	2,200	15원
1955. 1. 1	대통령령 제976-988호	3,500	10	1981. 12. 9	“ 제153호	3,000	20

〈참고문헌〉

- 1905~1945, 대한민국채신연혁, 채신부, 1971
- 1946~1981, 전기요금변천록, 한국전기통신공사, 1982

원





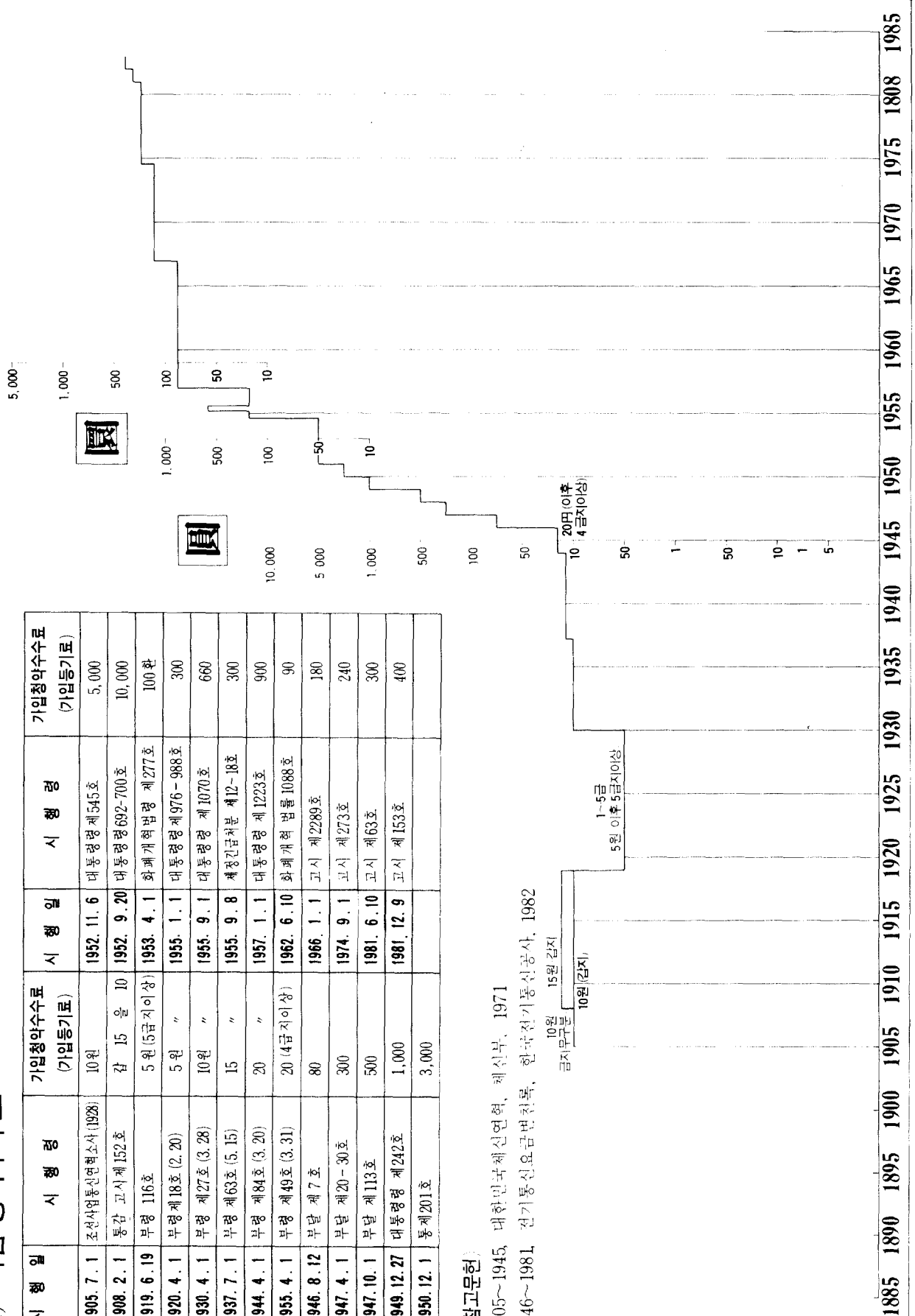
## 2) 가입 청약수료

시행일	시행령	가입청약수료 (가입등기료)	시행일	시행령	가입청약수료 (가입등기료)
1905. 7. 1	조선사업통신평면회소사 (1928)	10원	1952. 11. 6	대통령령 제545호	5,000
1908. 2. 1	통감 고시 제152호	갑 15 을 10	1952. 9. 20	대통령령 제692-700호	10,000
1919. 6. 19	부령 제116호	5원 (5급지이상)	1953. 4. 1	화폐개혁법령 제277호	100환
1920. 4. 1	부령 제18호 (2.20)	5원 "	1955. 1. 1	대통령령 제976-988호	300
1930. 4. 1	부령 제27호 (3.28)	10원 "	1955. 9. 1	대통령령 제1070호	660
1937. 7. 1	부령 제63호 (5.15)	15 "	1955. 9. 8	채정규채분 제12-18호	300
1944. 4. 1	부령 제84호 (3.20)	20 "	1957. 1. 1	대통령령 제1223호	900
1955. 4. 1	부령 제49호 (3.31)	20 (4급지이상)	1962. 6. 10	화폐개혁 법률1088호	90
1946. 8. 12	부달 제7호	80	1966. 1. 1	고시 제2289호	180
1947. 4. 1	부달 제20-30호	300	1974. 9. 1	고시 제273호	240
1947. 10. 1	부달 제113호	500	1981. 6. 10	고시 제63호	300
1949. 12. 27	대통령령 제242호	1,000	1981. 12. 9	고시 제153호	400
1950. 12. 1	통제201호	3,000			

### 참고문헌

1905~1945, 대한민국채신연혁, 채신부, 1971  
 1946~1981, 전기통신요금변천록, 한국전기통신공사, 1982

원



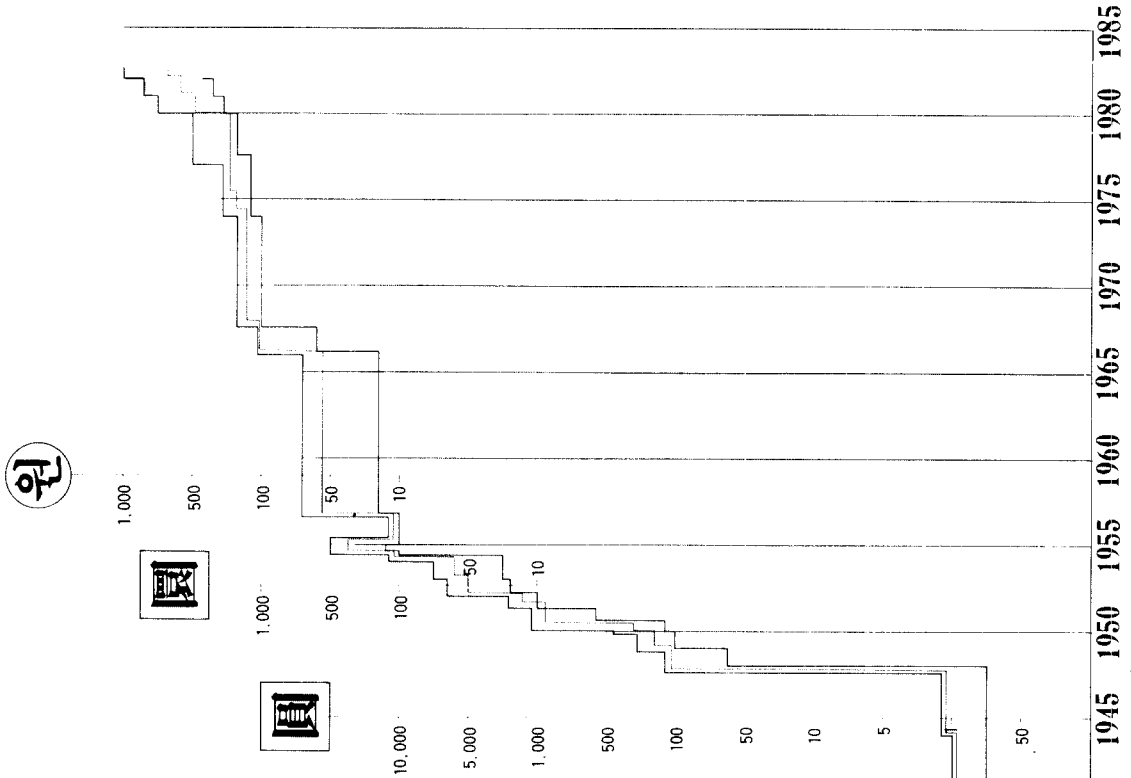
1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985

### 3) 시외 전화 요금 (1통화료 기준)

구분 년도	100km미만	300km미만	500km미만	구분 년도	100km미만	300km미만	500km미만
	1902. 3	50전 (한성-인천)				1955. 8	220
1908. 2	50(경성-해주)	70전 (경성-평양)		1955. 9	100	200	250
1921. 5	2원35전	6원60전	10원60전	1957. 1	300	600	700
1930. 4	50전	1원	1원40전	1962. 6	30원	60원	70원
1939. 8	70전	1원	1원20전	1966. 1	60원	120원	140원
1944. 4	70	1원40전	2원	1968. 1	100	190	230
1948. 6	56원	105원	144원	1974. 9	150원	285	345
1949. 12	110	210	300	1975. 7	200원	380	460
1950. 4	170	320	450	1977. 1	200원	380	520
1951. 9	1,100	2,000	2,700	1980. 1	300	560	770
1952. 9	2,800	5,000	6,800	1981. 6	350	650	900
1953.	30환	60환	80환	1981. 12	440	750	1,000
1955. 1	100	200	250				

〈참고문헌〉

- 1902~1955 : 대한민국 채신연혁, 채신부, 1971
- 1955~1981 : 전기통신요금변천록, 한국전기통신공사, 1982



### 4) 전화 가설 요금

시 행 일	시 행 령	상금 ①	증금 ②	하금 ③	금구분기준
1920. 4.	고시 제95호	300원	250원	100원	상. 결산(中. 부. 상. 결. 상. 결. 부. 상. 결. 인. 결. 인. 결.)
1939. 8.	부령 제145호	300원	250원	180원	상. 결. 상. 결. 부. 상. 결. 인. 결. 인. 결.)
1946. 8. 12	부담 제6호(8. 10)	600	450	300원	상 1. 中 3. 하 6
1947. 4. 1	부담 제20~30호	8, 000	6, 000	4, 000	"
1947. 10. 1	부담 제113호	13, 000	10, 000	7, 000	"
1948. 6. 1	부령 제26호	20, 000	15, 000	10, 000	"
1949. 12. 27	대통령령 제242호	50, 000	35, 000	25, 000	"
1951. 11. 6	대통령령 제545호	300, 000	250, 000	200, 000	"
1952. 9. 20	대통령령 제692-700호	750, 000	650, 000	550, 000	"
1953. 4. 1	화폐개혁 법령 제279호	7, 500원	6, 500원	5, 500원	"
1954. 4. 1	고시 제293호	30, 000	22, 000	20, 000	"
1955. 3. 1	고시 제277호	50, 000	35, 000	25, 000	"
1957. 1. 1	대통령령 제1223호	90, 000	40, 000	25, 000	"
1962. 1. 1	개 정	90, 000	40, 000	25, 000	"
1962. 6. 10	화폐개혁 법률1088호	9, 000원	4, 000원	2, 600원	"
1964. 3. 10	고시 제2050호	15, 700	7, 000	4, 000	"
1966. 1. 1	고시 제2289호	47, 000	8, 000	6, 000	상 7. 中 3. 下 1
1967. 10. 4	고시 제165호	111, 000	40, 000	6, 000	상 13. 中 6. 下 1
1972. 2. 1	고시 제 9 호	165, 000	60, 000	9, 000	"
1974. 9. 1	고시 제273호	247, 500	90, 000	56, 300	"
1975. 8. 1	고시 제242호	247, 500	135, 000	56, 300	상 10. 中 6. 下 1
1977. 1. 1	고시 제668호	250, 000	170, 000	100, 000	"
1978. 5. 1	고시 제234호	242, 000	162, 000	97, 300	"
1979. 7. 1	고시 제242호	242, 000	162, 000	97, 300	"

#### 참고문헌

1920~1946 : 대한민국 체신연혁(체신부, 1971)

1946~1981 : 전기통신요금 변천록(한국전기통신공사, 1982)

원

500,000

100,000

50,000

10,000

5,000

1,000

500

100

50

10

5

1

10,000

5,000

1,000

500

100

50

10

5

1

500

100

50

10

5

1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985

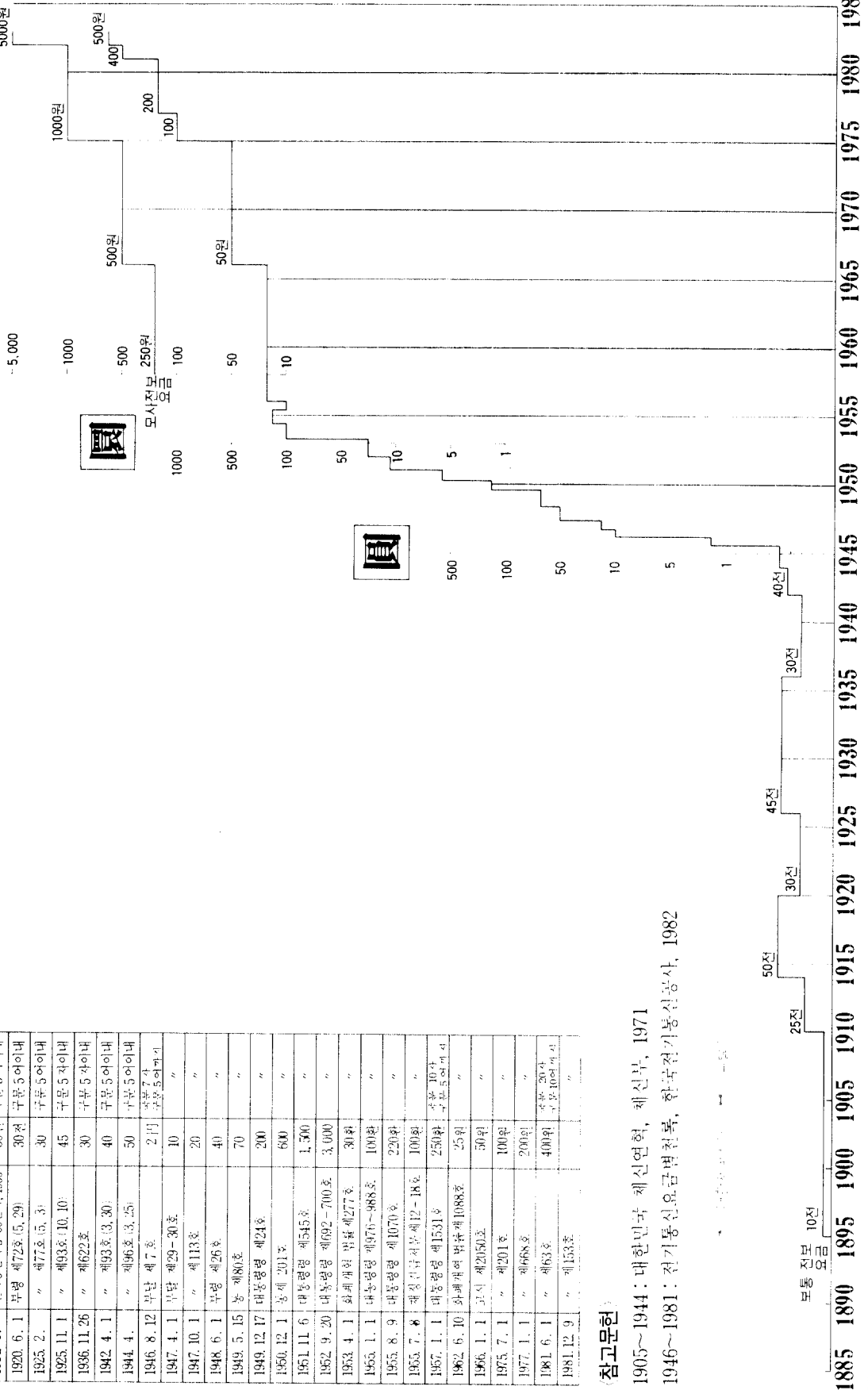
### 5) 보통 전화 요금

연도	시행	요금	기준
1905. 4. 1	조선통신사업연혁사	10진	구분별 1에(舊)
1910. 11	조선통신사업연혁사	25진	구분 5어이내
1914. 4.	전기통신사업 80년사, 1966	50진	구분 5어이내
1920. 6. 1	부령 제72호(5. 29)	30진	구분 5어이내
1925. 2.	" 제77호(5. 3)	30	구분 5어이내
1925. 11. 1	" 제93호(10. 10)	45	구분 5어이내
1936. 11. 26	" 제622호	30	구분 5어이내
1942. 4. 1	" 제93호(3. 30)	40	구분 5어이내
1944. 4.	" 제96호(3. 25)	50	구분 5어이내
1946. 8. 12	부난 제7호	211	구분 7자
1947. 4. 1	부담 제29-30호	10	구분 5어이까지
1947. 10. 1	" 제113호	20	"
1948. 6. 1	부령 제26호	40	"
1949. 5. 15	부 제80호	70	"
1949. 12. 17	대통령령 제24호	200	"
1950. 12. 1	부령 제201호	600	"
1951. 11. 6	대통령령 제545호	1,500	"
1952. 9. 20	대통령령 제692-700호	3,000	"
1953. 4. 1	화폐개혁 법률 제277호	30원	"
1955. 1. 1	대통령령 제979-988호	100원	"
1955. 8. 9	대통령령 제1070호	220원	"
1955. 7. 8	재정규칙제후제12-18호	100원	"
1957. 1. 1	대통령령 제1531호	250원	구분 10자
1962. 6. 10	화폐개혁 법률 제1088호	25원	구분 5어이까지
1966. 1. 1	고시 제2050호	50원	"
1975. 7. 1	" 제201호	100원	"
1977. 1. 1	" 제668호	200원	"
1981. 6. 1	" 제63호	400원	구분 20자
1981. 12. 9	" 제153호		구분 10어이까지

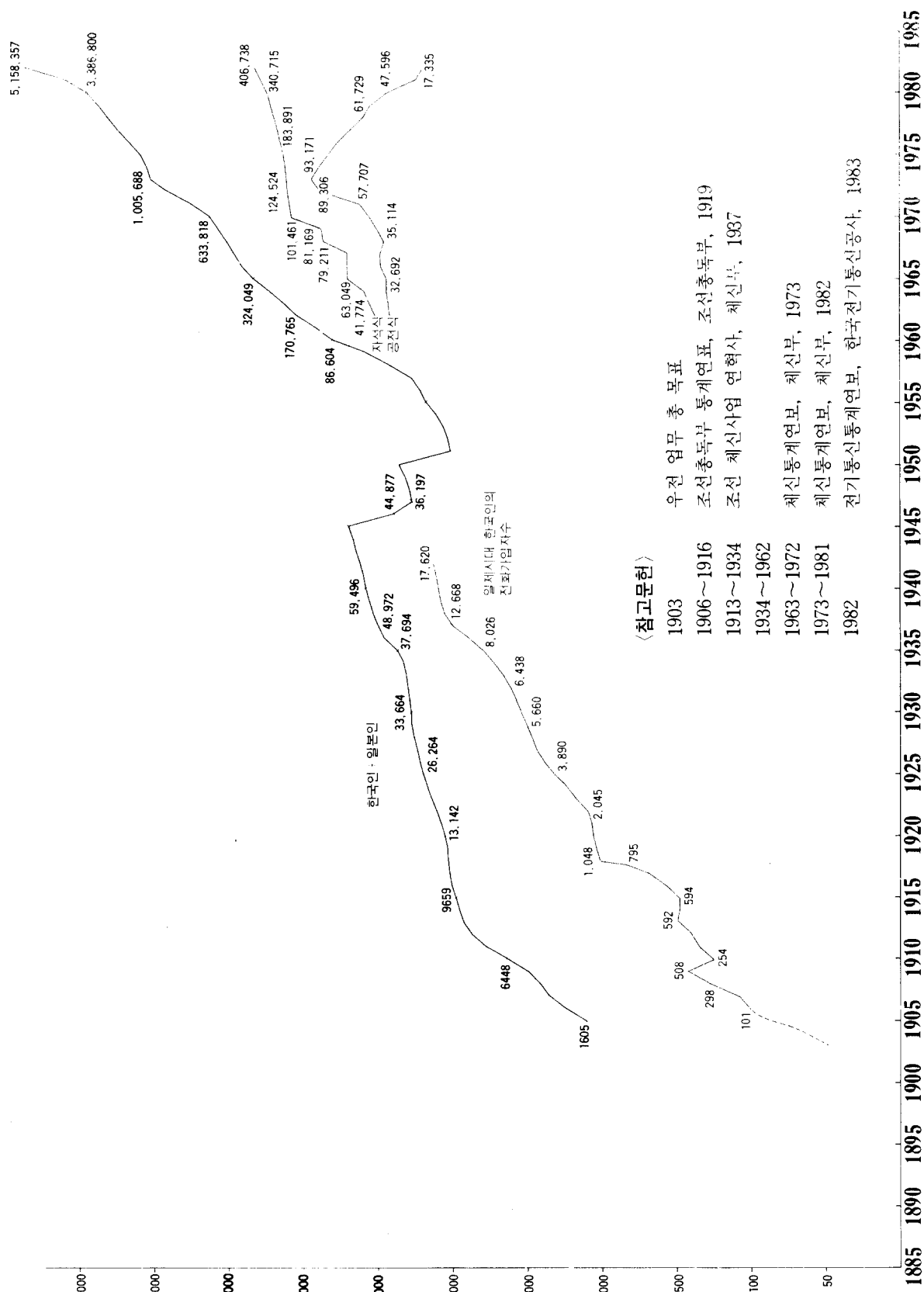
#### 참고문헌

- 1905~1944 : 대한민국 통신연혁, 채신부, 1971
- 1946~1981 : 전기통신요람별첨록, 한국전기통신공사, 1982

원



### 6) 전화 가입자 수



〈참고문헌〉

- 1903 우선 업무 총 목표
- 1906~1916 조선총독부 통계연표, 조선총독부, 1919
- 1913~1934 조선 체신사업 연혁사, 체신부, 1937
- 1934~1962
- 1963~1972 체신통계연보, 체신부, 1973
- 1973~1981 체신통계연보, 체신부, 1982
- 1982 전기통신통계연보, 한국전기통신공사, 1983

1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985