

となって、約1億 KWH に達するであろう。

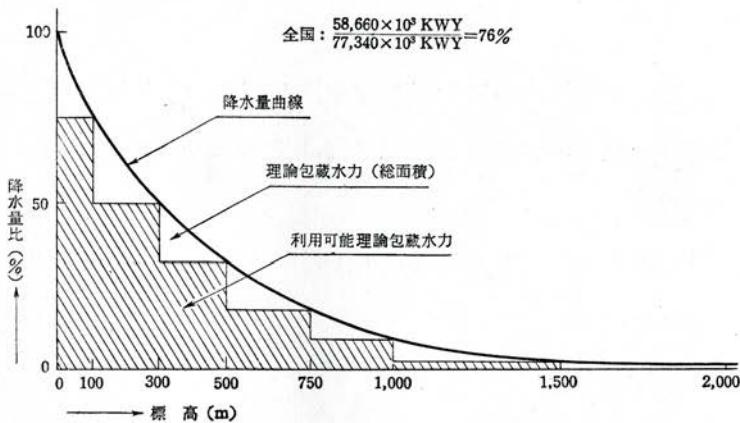
2.6.2. 発電可能限度

落差利用の限度は、今後の調査研究にまたなければならないが、水力開発方式の項で述べたように(1.3.参照)、山塊または山塊群の周辺をほぼ同一標高の貯水池とこれらを水路により連絡して何段階かで海面までの落差を利用することとし、全国について1,500、1,000、750、500、300 および 100 メートルの6段階に落差を利用した場合の利用可能包蔵水力を計算してみよう。

利用可能包蔵水力は、2.1.2. に従い

$$\sum g P_h h = g \left\{ P_{1,500} \times 1,500 + (P_{1,000} - P_{1,500}) \times 1,000 + (P_{750} - P_{1,000}) \times 750 \right. \\ \left. + (P_{500} - P_{750}) \times 500 + (P_{300} - P_{500}) \times 300 + (P_{100} - P_{300}) \times 100 \right\}$$

図2.1. 利用可能包蔵水力



となる。これを図2.1.について説明すると、上式は各段階と両軸とに囲まれた面積(図2.1.において斜線を施した部分)に比例し、理論包蔵水力 (THPE) は降水量曲線と両軸とに囲まれた面積に比例する。したがって、利用率はこれらの面積比で示され、この場合は76%となっている。

かりにこの利用率を全国に適用し、流出係数を75%，水路損失および機械損失等を含めた総合能率を80%とすれば、技術的に開発可能な発電量は

$$93,000 \times 10^3 \text{ KWH} \times 76\% \times 75\% \times 80\% = 42,400 \times 10^3 \text{ KWH} (371,400 \times 10^6 \text{ KWH}) \text{ (注3)}$$

となる。

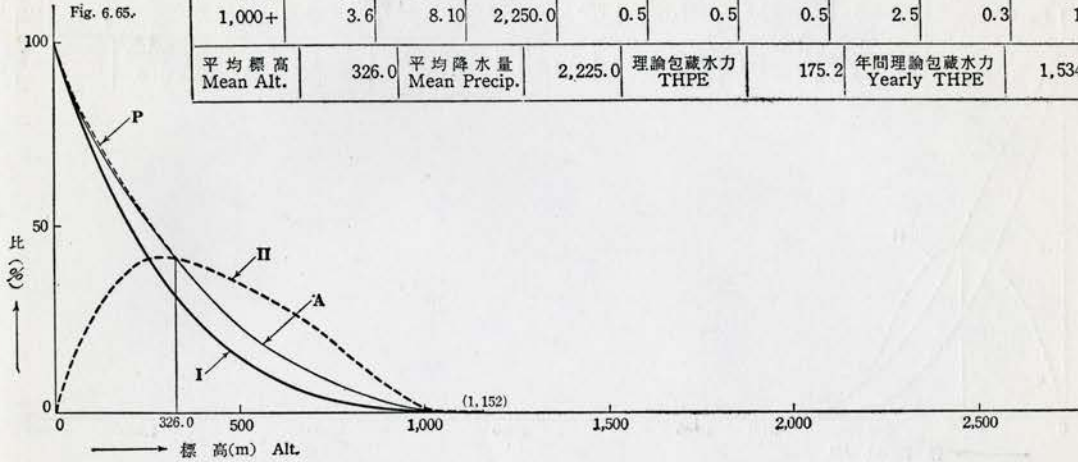
注3 日本の技術的包蔵水力の総計は、ほぼこの程度である(注1(b)参照)。

2.6.3. 最大限に開発する場合の発電設備

全国平均降水量を1,665 mmとした場合の理論包蔵水力は $77,340 \times 10^3$ KWH となり、

6.65. 豊川水系 Toyo R.

標高 Alt.	面積 Area	降水量 Total Precip.	平均 降水量 Mean Precip.	比 Ratio (%)		理論包蔵水力 THPE		理論包蔵水力比 Ratio of THPE (%)	
				面積 Area	降水量 Total Precip.	(I)	(II)	(I)	(II)
0	770.1	1,713.48	2,225.0	100.0	100.0	175.2	0	100.0	0
100+	582.0	1,309.50	2,250.0	75.6	76.4	127.7	40.7	72.9	23.2
300+	352.0	792.00	2,250.0	45.7	46.2	62.7	73.8	35.8	42.1
500+	176.0	396.00	2,250.0	22.9	23.1	25.9	61.2	14.8	34.9
700+	83.4	187.65	2,250.0	10.8	11.0	8.4	40.8	4.8	23.3
1,000+	3.6	8.10	2,250.0	0.5	0.5	0.5	2.5	0.3	1.4
平均標高 Mean Alt.	326.0	平均降水量 Mean Precip.	2,225.0	理論包蔵水力 THPE		175.2	年間理論包蔵水力 Yearly THPE		1,534.8



6.66. 矢作川水系 Yahagi R.

標高 Alt.	面積 Area	降水量 Total Precip.	平均 降水量 Mean Precip.	比 Ratio (%)		理論包蔵水力 THPE		理論包蔵水力比 Ratio of THPE (%)	
				面積 Area	降水量 Total Precip.	(I)	(II)	(I)	(II)
0	1,897.4	3,509.46	1,849.6	100.0	100.0	510.6	0	100.0	0
100+	1,515.9	2,929.82	1,932.7	79.9	83.5	414.1	91.0	81.1	17.8
300+	1,093.6	2,199.41	2,011.2	57.6	62.7	256.9	205.0	50.3	40.1
500+	727.5	1,530.99	2,104.5	38.3	43.6	140.9	237.9	27.6	46.6
700+	400.9	869.33	2,168.4	21.1	24.8	67.2	189.1	13.2	37.0
1,000+	128.0	278.75	2,177.7	6.7	7.9	17.4	86.6	3.4	16.7
1,500+	12.2	26.65	2,184.4	0.6	0.8	1.1	12.4	0.2	2.4
平均標高 Mean Alt.	431.4	平均降水量 Mean Precip.	1,849.6	理論包蔵水力 THPE		510.6	年間理論包蔵水力 Yearly THPE		4,472.9

