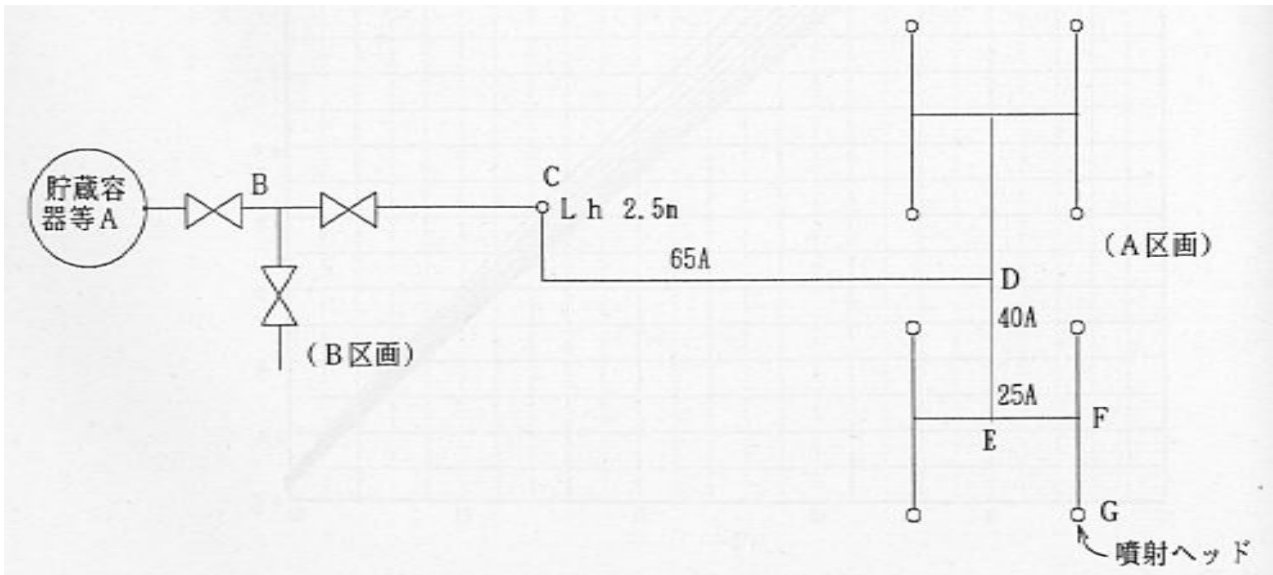


第 4 3 粉末消火設備の計算例

| | |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| (1) 用 途 | 屋内貯蔵所 (ガソリン) |
| (2) 消 火 剤 種 類 | 第 3 種 粉 末 |
| (3) 防 護 区 画 の 体 積 | A 区 画 1333 [m ³] |
| (4) 消 火 剤 必 要 量 | A 区 画 480 [kg] =1333 [m ³] × 0.36 [kg/m ³] |
| (5) 消 火 剤 流 量 Q | A 区 画 16.0 [kg/S] =480 [kg] / 30 [S] |
| (6) 貯蔵容器等の体積V | 600 [ℓ] |
| (7) 消 火 剤 総 量 W | 560 [kg] |
| (8) 消火剤の比重量 γ_0 | 1.80 [kg/ℓ] |
| (9) 圧力調整器設定圧力 P_B | 21.0 [kgf/cm ²] |
| (10) 放出弁開放時の貯蔵容器等内圧力 P_{TO} | 17.5 [kgf/cm ²] |
| (11) 貯蔵容器等内圧力が圧力調整器の設定圧力の2/3の圧力になるまでの加圧 時間 t_F | 15.0 [s] |
| (12) 消火剤のみかけ比重量 γ_T | 0.85 [kg/ℓ] |
| (13) 加圧ガス比熱比 n | 1.4 |
| (14) 配管系統 | 圧力配管用炭素鋼鋼管Sch40 (JIS G 3454) |



第 8 - 6 - 1 図

A 区画

| 区間 | 消火剤 流量 Q [kg/s] | 管の 呼び 長 [m] | 直 管 長 [m] | 管継手等の等価管長 [m] | | | | 等価管 長 L [m] | 立上り 部長さ Lh [m] |
|-----|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------|--------|-------------|-------------|-------------------|----------------------|
| | | | | 放出弁 | 選択弁 | エルボ (ねじ) | チーズ (ねじ) | | |
| A-B | 16.0 | 65A | — | 1×10 | — | — | — | 10.0 | — |
| B-C | 16.0 | 65A | 5.0 | — | 1×10.0 | 1×3.2 | 1×1.8 | 20.0 | — |
| C-D | 16.0 | 65A | 45.0 | — | — | 2×3.2 | — | 51.4 | 2.5 |
| D-E | 8.0 | 40A | 4.2 | — | — | — | 1×3.3 | 7.3 | — |
| E-F | 4.0 | 25A | 2.0 | — | — | — | 1×2.0 | 4.0 | — |
| F-G | 2.0 | 20A | 2.0 | — | — | 1×0.8 | 1×1.5 | 4.3 | — |

(15) 配管内体積 V_P

$$65A \quad 50.0 \text{ [cm]} \times 3.41 \text{ [ℓ /m]} = 170.5 \text{ [ℓ]}$$

$$40A \quad 8.0 \text{ [cm]} \times 1.33 \text{ [ℓ /m]} = 10.6 \text{ [ℓ]}$$

$$25A \quad 8.0 \text{ [cm]} \times 0.58 \text{ [ℓ /m]} = 4.6 \text{ [ℓ]}$$

$$20A \quad 16.0 \text{ [cm]} \times 0.36 \text{ [ℓ /m]} = 5.8 \text{ [ℓ]}$$

$$V_P = 191.5 \text{ [ℓ]}$$

(16) 圧力損失計算の設計基準となる設計基準貯蔵容器等内圧力 P_1 は、貯蔵容器等から消火剤の量の1/2の量が放射された時点 ($\tau = 0.5$) の圧力とし、次の式による。

$$P_1 = P_{T0} \Pi_1$$

P_{T0} : 容器弁または放出弁開放時の貯蔵容器等内圧力 [kgf/cm²]

Π_1 : P_1 と P との比 (係数 (R, G, T, K) をそれぞれ次の式で求め

①式に代入したときの解のうち、 $\tau = 0.5$ に相当する Π の値)

$$\frac{d\Pi}{d\tau} = \frac{T(G^2 - \Pi^2)^{0.5} K - nR(1 + R\tau)^{n-1}\Pi}{(1 + R\tau)^n} \quad \dots \text{①式}$$

$$R = \frac{1}{\gamma_0 \frac{V}{W} - 1} \quad T = \frac{t_0}{t_F} \{ \sin^{-1}(2/3) - \sin^{-1}(1/P_B) \}$$

$$G = \frac{P_B}{P_{T0}}, \quad K = \left(\frac{\gamma_0}{\gamma_T} - 1 \right)^n R^n$$

$$t_0 = \frac{W}{Q}$$

Π : P_t と P_{T0} との比

P_t : t 秒後の貯蔵容器等内圧力

τ : t と t_0 との比

t : 容器弁または放出弁開放後の時間 [s]

R : 充填比に関する係数 ($0.3 < R < 1.3$ とする。)

G : 圧力調整器設定圧力に関する係数

(加圧式は、 $1.1 \leq G \leq 1.3$ とする。)

T : 加圧速度に関する係数

(加圧式は $0 < T \leq 5.0$ 、畜圧式は $T = 0$ とする。)

K : ガス流量に関する係数 ($0.3 < K < 1.4$ とする。)

n : 加圧ガス比熱比 ($n = 1.4$)

t_0 : 総放出時間に関する係数 [s]

t_F : 貯蔵容器等内圧力が圧力調整器の設定圧力の2/3の圧力になるまでに要する加圧時間 [s] (加圧式の場合のみ)

V : 貯蔵容器等の体積 [ℓ]

W : 消火剤総量 [kg]

P : 圧力調整器設定圧力 [kg/cm^2] (加圧式の場合のみ)

Q : 消火剤流量 [kg/S] (Q の値は別表の最低流量以上であること)

γ_0 : 消火剤の比重量 [kg/ℓ]

消火剤の種別により次の表の値とする。

| 消火剤の種別 | 第1種粉末 | 第2種粉末 | 第3種粉末 | 第4種粉末 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| γ_0 [kg/ℓ] | 2.15 | 2.15 | 1.80 | 1.70 |

γ_T : 消火剤の見かけ比重量 [kg/ℓ]

消火剤の種別により次の表の値とする。

| 消火剤の種別 | 第1種粉末 | 第2種粉末 | 第3種粉末 | 第4種粉末 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| γ_T [kg/ℓ] | 1.05 | 0.85 | 0.85 | 0.60 |

設計基準貯蔵容器等内圧力（ P_1 ）の算出

$$R = \frac{1}{\gamma_0 \frac{V}{W} - 1} = \frac{1}{1.80 \times \frac{600}{560} - 1} = 1.08$$

$$G = \frac{P_B}{P_{T0}} = \frac{21.0}{17.5} = 12.0 \quad t_0 = \frac{W}{Q} = \frac{560}{16.0} = 35.0$$

$$T = \frac{t_0}{t_F} \{ \sin^{-1}(2/3) - \sin^{-1}(1/P_B) \}$$

$$= \frac{35.0}{15.0} \times (0.730 - 0.048) = 1.59$$

$$K = \left(\frac{\gamma_0}{\gamma_T} - 1 \right)^n R^n = \left(\frac{1.80}{0.85} - 1 \right)^{1.4} \times 1.08^{1.4} = 1.30$$

係数 R 、 G 、 T 、 K を式①に代入すると、 $\tau = 0.5$ に相当する Π の値（ Π_1 ）は、0.593 となる。

$$\begin{aligned} \text{したがって、} P_1 &= P_{T0} \Pi_1 \\ &= 17.5 \times 0.593 = 10.4 \text{ [kgf/cm}^2\text{]} \end{aligned}$$

(17) 設計時貯蔵容器内圧力（ P_2 ）の算出

$$P_1 = P_{T0} \Pi_1$$

P_{T0} : 容器弁または放出弁開放時の貯蔵容器等内圧力 [kgf/cm²]

Π_1 : P_2 と P_{T0} との比（係数（ R 、 G 、 T 、 K ）を①式に代入したときの解のうち、 $\tau = \tau_2$ に相当する Π の値）

$$\tau_2 : 0.5 + \frac{\bar{\gamma} V_P}{2W} \dots \dots \dots \text{②式}$$

τ_2 : t_2 と t_0 との比 ($0.5 \leq \tau \leq 1.0$)

t_2 : 容器弁または放出弁開放から配管摩擦損失の計算を行う時点までの時間 [s]

t_0 : 総放出時間に関する係数 [s]

V_P : 配管体積 [ℓ]

W : 消火剤総量 [kg]

$\bar{\gamma}$: 配管内における流体の平均比重量 [kg/ℓ] で次式による。

$$\bar{\gamma} = \frac{\int \gamma_2 dP}{\int \gamma dP}$$

(積分範囲 $P_2 \leq P \leq P_N$) ③式

P_N : 設計時噴射ヘッド圧力 [kgf/cm²] (ヘッドが複数の場合、最低値)

γ : 圧力 P の時の流体の比重量 [kg/l]

P_2 と P_N を仮定して、②式に代入して γ を得て、③式に代入して τ_2 が得られる。この値を①式に代入して Π_2 と P_2 が得られる。

この P_2 の値と仮定値が ± 0.2 [kgf/cm²] の範囲になるようにする。

$P_2 = 9.7$ $P_N = 4.0$ と仮定する。

$\tau_2 = 0.62$ より、 $\Pi_2 = 0.552$ $P_2 = 9.7$ が得られる。

したがって、 $P_2 = 9.7$ $P_N = 4.0$ とする。

(18) 配管摩擦損失の計算

(二酸化炭素消火設備と同様に計算を行うと以下のようなになる。)

| 区間 | 流量 | 等価管長 | $\angle Y_h$ | $A d L Q^2$ | $B d (Z_2 - Z_1) Q^2$ | Y | Z | 圧力 |
|-----|------|------|--------------|-------------|-----------------------|-------|-------|-----|
| A-B | 16.0 | 10.0 | 0 | 0.247 | 0.0027 | 0.834 | 0.038 | 9.4 |
| B-C | 16.0 | 20.0 | 0 | 0.495 | 0.0069 | 1.336 | 0.066 | 8.8 |
| C-D | 16.0 | 51.4 | 2.5 | 1.271 | 0.0247 | 2.790 | 0.166 | 6.9 |
| D-E | 8.0 | 7.3 | 0 | 0.523 | 0.0202 | 3.333 | 0.216 | 6.1 |
| E-F | 4.0 | 4.0 | 0 | 0.627 | 0.0436 | 4.004 | 0.298 | 5.1 |
| F-G | 2.0 | 4.3 | 0 | 0.590 | 0.0385 | 4.632 | 0.469 | 4.0 |

(19) 噴射ヘッドの流率および等価噴口面積

G 点の圧力より流率 $Q_A = 1.116$ [kg/s · cm²]

等価噴口面積 $A = Q_N / Q_A = 2.0 / 1.116 = 1.792$ [cm²]

表 7

第 3 種粉末

| $\frac{P_2}{P_1} \backslash \frac{P_N}{P_1}$ | 1.0 | 0.9 | 0.3 | 0.7 | 0.6 |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.00 | 0.350 | | | | |
| 0.95 | 0.842 | | | | |
| 0.90 | 0.834 | 0.816 | | | |
| 0.85 | 0.825 | 0.807 | | | |
| 0.80 | 0.815 | 0.798 | 0.779 | | |
| 0.75 | 0.807 | 0.789 | 0.769 | | |
| 0.70 | 0.798 | 0.779 | 0.759 | 0.737 | |
| 0.65 | 0.788 | 0.769 | 0.743 | 0.726 | |
| 0.60 | 0.779 | 0.759 | 0.737 | 0.714 | 0.690 |
| 0.55 | 0.769 | 0.743 | 0.726 | 0.702 | 0.677 |
| 0.50 | 0.758 | 0.737 | 0.714 | 0.690 | 0.664 |
| 0.45 | 0.748 | 0.726 | 0.702 | 0.677 | 0.650 |
| 0.40 | 0.737 | 0.714 | 0.690 | 0.664 | 0.635 |
| 0.35 | 0.726 | 0.703 | 0.673 | 0.650 | 0.621 |
| 0.30 | 0.715 | 0.691 | 0.665 | 0.637 | 0.606 |
| 0.25 | 0.704 | 0.679 | 0.652 | 0.622 | 0.590 |
| 0.20 | 0.693 | 0.667 | 0.639 | 0.608 | 0.575 |
| 0.15 | 0.682 | 0.655 | 0.626 | 0.594 | 0.559 |
| 0.10 | 0.672 | 0.644 | 0.614 | 0.581 | 0.544 |

QA 表

第 3 種粉末

| $\frac{P_N}{P_1} \backslash P_1$ | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.0 | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.0 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5.0 | 1.542 | 1.432 | 1.430 | 1.395 | 1.345 | 1.309 | 1.277 | 1.248 | 1.222 | 1.197 |
| 4.9 | 1.519 | 1.459 | 1.408 | 1.363 | 1.324 | 1.289 | 1.257 | 1.228 | 1.202 | 1.178 |
| 4.8 | 1.495 | 1.436 | 1.385 | 1.341 | 1.303 | 1.268 | 1.237 | 1.208 | 1.182 | 1.159 |
| 4.7 | 1.472 | 1.413 | 1.363 | 1.320 | 1.281 | 1.247 | 1.216 | 1.138 | 1.163 | 1.139 |
| 4.6 | 1.448 | 1.390 | 1.340 | 1.298 | 1.260 | 1.226 | 1.196 | 1.168 | 1.143 | 1.120 |
| 4.5 | 1.424 | 1.367 | 1.318 | 1.275 | 1.238 | 1.205 | 1.175 | 1.148 | 1.123 | 1.100 |
| 4.4 | 1.399 | 1.343 | 1.295 | 1.253 | 1.216 | 1.184 | 1.154 | 1.127 | 1.103 | 1.081 |
| 4.3 | 1.375 | 1.319 | 1.272 | 1.231 | 1.194 | 1.162 | 1.133 | 1.107 | 1.033 | 1.061 |
| 4.2 | 1.350 | 1.296 | 1.249 | 1.208 | 1.173 | 1.141 | 1.112 | 1.086 | 1.063 | 1.041 |
| 4.1 | 1.326 | 1.272 | 1.226 | 1.186 | 1.150 | 1.119 | 1.091 | 1.065 | 1.042 | 1.021 |
| 4.0 | 1.301 | 1.247 | 1.202 | 1.163 | 1.123 | 1.097 | 1.070 | 1.045 | 1.022 | 1.001 |
| 3.9 | 1.276 | 1.223 | 1.178 | 1.140 | 1.106 | 1.075 | 1.043 | 1.024 | 1.001 | 0.981 |
| 3.8 | 1.250 | 1.199 | 1.155 | 1.117 | 1.083 | 1.053 | 1.027 | 1.002 | 0.980 | 0.960 |
| 3.7 | 1.225 | 1.174 | 1.131 | 1.093 | 1.060 | 1.031 | 1.005 | 0.981 | 0.960 | 0.940 |
| 3.6 | 1.199 | 1.149 | 1.107 | 1.070 | 1.038 | 1.009 | 0.983 | 0.960 | 0.939 | 0.919 |
| 3.5 | 1.173 | 1.124 | 1.082 | 1.046 | 1.015 | 0.986 | 0.961 | 0.938 | 0.917 | 0.898 |
| 3.4 | 1.147 | 1.099 | 1.058 | 1.022 | 0.991 | 0.964 | 0.939 | 0.917 | 0.896 | 0.878 |
| 3.3 | 1.121 | 1.073 | 1.033 | 0.998 | 0.968 | 0.941 | 0.917 | 0.895 | 0.875 | 0.857 |
| 3.2 | 1.094 | 1.048 | 1.008 | 0.974 | 0.944 | 0.918 | 0.894 | 0.873 | 0.853 | 0.835 |
| 3.1 | 1.067 | 1.022 | 0.983 | 0.950 | 0.921 | 0.895 | 0.872 | 0.851 | 0.832 | 0.814 |
| 3.0 | 1.040 | 0.996 | 0.958 | 0.925 | 0.897 | 0.872 | 0.849 | 0.828 | 0.810 | 0.793 |
| 2.9 | 1.013 | 0.969 | 0.932 | 0.901 | 0.873 | 0.848 | 0.826 | 0.806 | 0.788 | 0.771 |
| 2.8 | 0.985 | 0.943 | 0.907 | 0.876 | 0.848 | 0.824 | 0.803 | 0.783 | 0.765 | 0.749 |
| 2.7 | 0.958 | 0.916 | 0.881 | 0.851 | 0.824 | 0.800 | 0.779 | 0.760 | 0.743 | 0.727 |
| 2.6 | 0.930 | 0.889 | 0.855 | 0.825 | 0.799 | 0.776 | 0.756 | 0.737 | 0.721 | 0.705 |
| 2.5 | 0.901 | 0.862 | 0.828 | 0.799 | 0.774 | 0.752 | 0.732 | 0.714 | 0.698 | 0.683 |
| 2.4 | 0.873 | 0.834 | 0.802 | 0.774 | 0.749 | 0.723 | 0.708 | 0.691 | 0.675 | 0.660 |
| 2.3 | 0.844 | 0.806 | 0.775 | 0.747 | 0.724 | 0.703 | 0.684 | 0.667 | 0.652 | 0.638 |
| 2.2 | 0.814 | 0.778 | 0.747 | 0.721 | 0.698 | 0.678 | 0.660 | 0.643 | 0.628 | 0.615 |
| 2.1 | 0.785 | 0.750 | 0.720 | 0.694 | 0.672 | 0.653 | 0.635 | 0.619 | 0.605 | 0.592 |
| 2.0 | 0.755 | 0.721 | 0.692 | 0.667 | 0.646 | 0.627 | 0.610 | 0.595 | 0.581 | 0.568 |

γ, Y, Z表

第3種粉末 (その1)

| P/P ₁ | γ | Y/P ₁ | Z |
|------------------|-------|------------------|-------|
| 1.00 | 0.850 | | |
| 0.99 | 0.847 | 0.0035 | 0.004 |
| 0.98 | 0.844 | 0.0159 | 0.008 |
| 0.97 | 0.840 | 0.0254 | 0.012 |
| 0.96 | 0.837 | 0.0337 | 0.015 |
| 0.95 | 0.834 | 0.0421 | 0.020 |
| 0.94 | 0.830 | 0.0504 | 0.024 |
| 0.93 | 0.827 | 0.0537 | 0.028 |
| 0.92 | 0.823 | 0.0659 | 0.032 |
| 0.91 | 0.820 | 0.0752 | 0.036 |
| 0.90 | 0.816 | 0.0833 | 0.040 |
| 0.89 | 0.813 | 0.0915 | 0.045 |
| 0.88 | 0.809 | 0.0996 | 0.049 |
| 0.87 | 0.806 | 0.1077 | 0.054 |
| 0.86 | 0.802 | 0.1157 | 0.058 |
| 0.85 | 0.798 | 0.1237 | 0.063 |
| 0.84 | 0.794 | 0.1317 | 0.068 |
| 0.83 | 0.791 | 0.1375 | 0.072 |
| 0.82 | 0.787 | 0.1475 | 0.077 |
| 0.81 | 0.783 | 0.1553 | 0.082 |
| 0.80 | 0.779 | 0.1631 | 0.087 |
| 0.79 | 0.775 | 0.1709 | 0.092 |
| 0.78 | 0.771 | 0.1786 | 0.096 |
| 0.77 | 0.767 | 0.1863 | 0.103 |
| 0.76 | 0.763 | 0.1940 | 0.108 |
| 0.75 | 0.759 | 0.2016 | 0.114 |
| 0.74 | 0.754 | 0.2092 | 0.119 |
| 0.73 | 0.750 | 0.2167 | 0.125 |
| 0.72 | 0.746 | 0.2242 | 0.131 |
| 0.71 | 0.742 | 0.2316 | 0.137 |
| 0.70 | 0.737 | 0.2390 | 0.142 |
| 0.69 | 0.733 | 0.2463 | 0.149 |
| 0.68 | 0.728 | 0.2536 | 0.155 |
| 0.67 | 0.724 | 0.2609 | 0.161 |
| 0.66 | 0.719 | 0.2681 | 0.158 |
| 0.65 | 0.714 | 0.2753 | 0.174 |
| 0.64 | 0.709 | 0.2824 | 0.181 |
| 0.63 | 0.705 | 0.2895 | 0.188 |
| 0.62 | 0.700 | 0.2965 | 0.195 |
| 0.61 | 0.695 | 0.3035 | 0.202 |
| 0.60 | 0.690 | 0.3104 | 0.209 |
| 0.59 | 0.685 | 0.3173 | 0.216 |
| 0.58 | 0.679 | 0.3241 | 0.224 |
| 0.57 | 0.674 | 0.3308 | 0.232 |
| 0.56 | 0.669 | 0.3376 | 0.240 |
| 0.55 | 0.663 | 0.3442 | 0.248 |
| 0.54 | 0.658 | 0.3508 | 0.256 |
| 0.53 | 0.652 | 0.3574 | 0.265 |
| 0.52 | 0.647 | 0.3639 | 0.273 |
| 0.51 | 0.641 | 0.3703 | 0.282 |
| 0.50 | 0.635 | 0.3767 | 0.291 |

第3種粉末 (その2)

| P/P ₁ | γ | Y/P ₁ | Z |
|------------------|-------|------------------|-------|
| 0.50 | 0.635 | 0.3767 | 0.291 |
| 0.49 | 0.629 | 0.3830 | 0.301 |
| 0.48 | 0.623 | 0.3893 | 0.310 |
| 0.47 | 0.617 | 0.3955 | 0.320 |
| 0.46 | 0.611 | 0.4016 | 0.330 |
| 0.45 | 0.605 | 0.4077 | 0.341 |
| 0.44 | 0.598 | 0.4137 | 0.351 |
| 0.43 | 0.592 | 0.4197 | 0.362 |
| 0.42 | 0.585 | 0.4255 | 0.374 |
| 0.41 | 0.578 | 0.4314 | 0.385 |
| 0.40 | 0.571 | 0.4371 | 0.397 |
| 0.39 | 0.564 | 0.4423 | 0.410 |
| 0.38 | 0.557 | 0.4484 | 0.422 |
| 0.37 | 0.550 | 0.4539 | 0.436 |
| 0.36 | 0.542 | 0.4594 | 0.449 |
| 0.35 | 0.535 | 0.4648 | 0.463 |
| 0.34 | 0.527 | 0.4701 | 0.473 |
| 0.33 | 0.519 | 0.4753 | 0.493 |
| 0.32 | 0.511 | 0.4805 | 0.509 |
| 0.31 | 0.503 | 0.4855 | 0.525 |
| 0.30 | 0.494 | 0.4905 | 0.542 |
| 0.29 | 0.486 | 0.4954 | 0.560 |
| 0.28 | 0.477 | 0.5002 | 0.578 |
| 0.27 | 0.468 | 0.5050 | 0.597 |
| 0.26 | 0.459 | 0.5095 | 0.617 |
| 0.25 | 0.449 | 0.5141 | 0.633 |
| 0.24 | 0.439 | 0.5186 | 0.660 |
| 0.23 | 0.429 | 0.5229 | 0.633 |
| 0.22 | 0.419 | 0.5272 | 0.707 |
| 0.21 | 0.408 | 0.5313 | 0.733 |
| 0.20 | 0.397 | 0.5353 | 0.760 |
| 0.19 | 0.386 | 0.5392 | 0.789 |
| 0.18 | 0.375 | 0.5431 | 0.819 |
| 0.17 | 0.363 | 0.5467 | 0.852 |
| 0.16 | 0.350 | 0.5503 | 0.886 |
| 0.15 | 0.338 | 0.5537 | 0.924 |
| 0.14 | 0.324 | 0.5571 | 0.964 |
| 0.13 | 0.310 | 0.5602 | 1.007 |
| 0.12 | 0.296 | 0.5633 | 1.055 |
| 0.11 | 0.281 | 0.5661 | 1.107 |
| 0.10 | 0.265 | 0.5689 | 1.165 |

II 表 (その2)

G = 1.2, T = 1.5, K = 1.5

| τ \ R | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.50 | 0.697 | 0.640 | 0.589 | 0.544 | 0.505 |
| 0.51 | 0.694 | 0.636 | 0.585 | 0.540 | 0.500 |
| 0.52 | 0.690 | 0.632 | 0.581 | 0.535 | 0.496 |
| 0.53 | 0.687 | 0.628 | 0.576 | 0.531 | 0.491 |
| 0.54 | 0.684 | 0.624 | 0.572 | 0.527 | 0.487 |
| 0.55 | 0.680 | 0.621 | 0.568 | 0.523 | 0.483 |
| 0.56 | 0.677 | 0.617 | 0.565 | 0.519 | 0.479 |
| 0.57 | 0.674 | 0.613 | 0.561 | 0.515 | 0.475 |
| 0.58 | 0.671 | 0.610 | 0.557 | 0.511 | 0.471 |
| 0.59 | 0.668 | 0.606 | 0.553 | 0.507 | 0.467 |
| 0.60 | 0.665 | 0.603 | 0.550 | 0.503 | 0.463 |
| 0.61 | 0.662 | 0.600 | 0.546 | 0.500 | 0.459 |
| 0.62 | 0.659 | 0.596 | 0.543 | 0.496 | 0.455 |
| 0.63 | 0.656 | 0.593 | 0.539 | 0.493 | 0.452 |
| 0.64 | 0.653 | 0.590 | 0.535 | 0.489 | 0.448 |
| 0.65 | 0.650 | 0.587 | 0.533 | 0.486 | 0.445 |
| 0.66 | 0.647 | 0.584 | 0.529 | 0.482 | 0.442 |
| 0.67 | 0.645 | 0.581 | 0.526 | 0.479 | 0.438 |
| 0.68 | 0.642 | 0.578 | 0.523 | 0.476 | 0.435 |
| 0.69 | 0.639 | 0.575 | 0.520 | 0.473 | 0.432 |
| 0.70 | 0.637 | 0.572 | 0.517 | 0.469 | 0.429 |
| 0.71 | 0.634 | 0.569 | 0.514 | 0.466 | 0.425 |
| 0.72 | 0.632 | 0.566 | 0.511 | 0.463 | 0.422 |
| 0.73 | 0.629 | 0.564 | 0.508 | 0.460 | 0.419 |
| 0.74 | 0.627 | 0.561 | 0.505 | 0.457 | 0.416 |
| 0.75 | 0.624 | 0.558 | 0.502 | 0.454 | 0.414 |
| 0.76 | 0.622 | 0.555 | 0.499 | 0.452 | 0.411 |
| 0.77 | 0.619 | 0.553 | 0.497 | 0.449 | 0.408 |
| 0.78 | 0.617 | 0.550 | 0.494 | 0.446 | 0.405 |
| 0.79 | 0.615 | 0.548 | 0.491 | 0.443 | 0.402 |
| 0.80 | 0.612 | 0.545 | 0.489 | 0.441 | 0.400 |
| 0.81 | 0.610 | 0.543 | 0.486 | 0.438 | 0.397 |
| 0.82 | 0.608 | 0.540 | 0.483 | 0.435 | 0.394 |
| 0.83 | 0.606 | 0.538 | 0.481 | 0.433 | 0.392 |
| 0.84 | 0.603 | 0.535 | 0.478 | 0.430 | 0.389 |
| 0.85 | 0.601 | 0.533 | 0.476 | 0.428 | 0.387 |
| 0.86 | 0.599 | 0.531 | 0.473 | 0.425 | 0.385 |
| 0.87 | 0.597 | 0.528 | 0.471 | 0.423 | 0.383 |
| 0.88 | 0.595 | 0.526 | 0.469 | 0.421 | 0.380 |
| 0.89 | 0.593 | 0.524 | 0.466 | 0.418 | 0.377 |
| 0.90 | 0.591 | 0.522 | 0.464 | 0.416 | 0.375 |
| 0.91 | 0.589 | 0.520 | 0.462 | 0.414 | 0.373 |
| 0.92 | 0.587 | 0.517 | 0.460 | 0.411 | 0.371 |
| 0.93 | 0.585 | 0.515 | 0.457 | 0.409 | 0.368 |
| 0.94 | 0.583 | 0.513 | 0.455 | 0.407 | 0.366 |
| 0.95 | 0.581 | 0.511 | 0.453 | 0.405 | 0.364 |
| 0.96 | 0.579 | 0.509 | 0.451 | 0.403 | 0.362 |
| 0.97 | 0.578 | 0.507 | 0.449 | 0.401 | 0.360 |
| 0.98 | 0.576 | 0.505 | 0.447 | 0.398 | 0.358 |
| 0.99 | 0.574 | 0.503 | 0.445 | 0.396 | 0.356 |
| 1.00 | 0.572 | 0.501 | 0.443 | 0.394 | 0.354 |