

御岳ゴルフ&リゾート太陽光発電所

発電事業計画提案書別紙

株式会社日伸

日中通商株式会社

(株式会社日伸グループ子会社)

2020年10月16日

1/2	1. 株式会社日伸 グループ 保有発電所	P.2
	2. JAソーラー太陽光パネルカタログ	P.3
	3. 三社電機製作所パワーコンディショナーカタログ	P.5
	4. 排水施設能力照査 (森林法に基づく林地開発許可申請の手引 抜粋 第3 排水施設	P.6 P.12)
	5. 地盤調査報告書	P.22
	6. 保守・維持管理体制	P.34
2/2	7. 使用済太陽電池モジュールの適正処理に資する情報提供の ガイドライン	P.35
	8. JAソーラーガイドライン公開情報	P.47
	9. 太陽光パネル・リサイクル・ユース	P.46
	10. 眺望影響報告書(眺望確認写真)	P.54
	11. 再生エネルギー事業の開発行為に関する協定書	P.66

1. 株式会社日伸グループ 保有発電所（一部）

①茨城県鹿嶋市



②千葉県東金市



③茨城県桜川市



④群馬県川場村



⑤群馬県沼田市



より多くの日光を収穫

多結晶

335W シングルガラスモジュール JAP72S01 315-335/SC シリーズ

商品紹介

当該モジュールには優れた出力保証と長期的な信頼性を持っている。厳格なクオリティコントロールと高レベル的な内部品質検査により、すべての商品の高品質が保証でき、システム側にもっと優れた出力が発揮確保できる。



5BBセル



低発電コスト



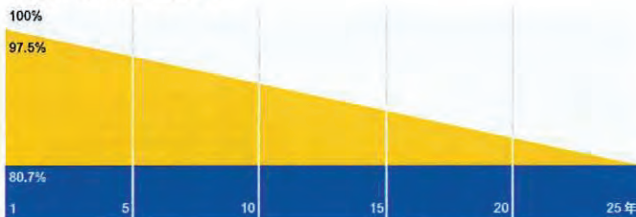
高耐PID力



厳格なクオリティコントロール

保証

- 製品保証: 12年
- リニア性能保証: 25年



初年度出力ダウングレード率2.5%以下、2年目から25年まで年間出力ダウングレード率0.7%以下を保証する

完備された製品認証及び マネジメントシステム認証

- IEC 61215, IEC 61730, UL 1703, IEC TS 62804, IEC 61701, IEC 62716, IEC 60068-2-68
- ISO9001:2015品質マネジメントシステム
- ISO14001:2015環境マネジメントシステム
- OHSAS18001:2007労働安全衛生マネジメントシステム
- IEC TS 62941:2016 地上設置の太陽電池(PV)モジュール、信頼性保証体制(設計、製造及び性能保証)の要求事項



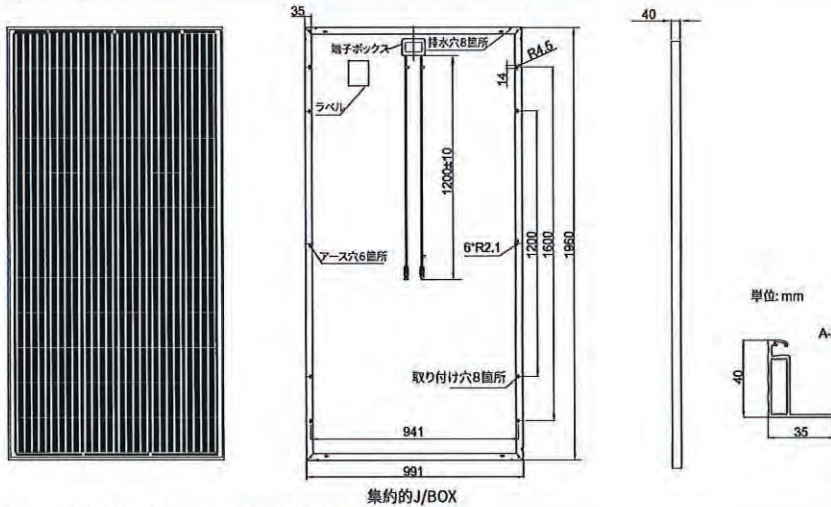
JASOLAR
晶 澳 太 阳 能

www.jasolar.com

技術変更や測定条件の具体説明などについて、JA SOLARが最終解釈の権利を持つ



工程図面



※フレーム色及びケーブル長さはニーズによりオーダーメイドが可能。

製品仕様

セルタイプ	多結晶
モジュール重量	22kg±3%
モジュールサイズ	1960mm×991mm×40mm
ケーブル断面積	4mm ²
セル数	72(6x12)
J/BOX	IP67, 3ダイオード
端子ボックスコネクタ	MC4互換/QC 4.10-35(1500V)
梱包形態	27枚/パレット

電氣的パラメータ(STC標準条件)

型番	JAP72S01 -315/SC	JAP72S01 -320/SC	JAP72S01 -325/SC	JAP72S01 -330/SC	JAP72S01 -335/SC
最大出力(Pmax)	315	320	325	330	335
開放電圧(Voc)	45.85	46.12	46.38	46.40	46.70
最大出力動作電圧(Vmp)	37.09	37.28	37.39	37.65	37.83
短路電流(Isc)	9.01	9.09	9.17	9.28	9.35
最大出力動作電流(Imp)	8.49	8.58	8.69	8.77	8.87
モジュール変換効率(%)	16.2	16.5	16.7	17.0	17.2
出力分類(Power Selection)			0~+5W		
短路電流(Isc)温度係数			+0.058%/°C		
開放電圧(Voc)温度係数			-0.330%/°C		
最大出力(γPmp)			-0.400%/°C		
標準的測定条件(STC)	放射照度1000W/m ² ,セル温度25°C,スペクトルAM1.5				

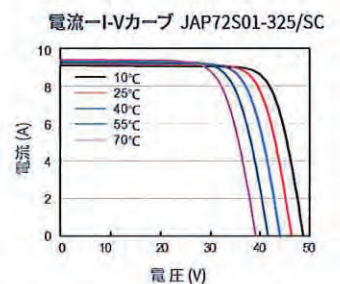
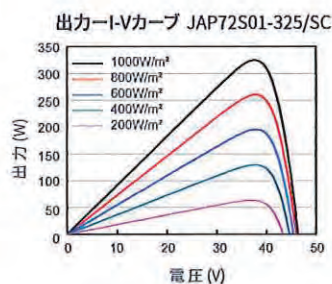
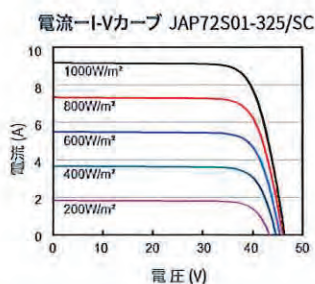
NOCT

型番	JAP72S01 -315/SC	JAP72S01 -320/SC	JAP72S01 -325/SC	JAP72S01 -330/SC	JAP72S01 -335/SC
最大出力(Pmax)	233	237	241	244	248
開放電圧(Voc)	42.84	43.04	43.24	43.41	43.63
最大出力動作電圧(Vmp)	34.45	34.64	34.82	35.03	35.21
短路電流(Isc)	7.23	7.29	7.35	7.40	7.46
最大出力動作電流(Imp)	6.77	6.84	6.91	6.97	7.04
NOCT	放射照度800W/m ² ,環境温度20°C,スペクトルAM1.5,風速1m/s				

動作条件

最大システム電圧	1000V/1500V DC(IEC)
動作温度	-40°C~+85°C
最大ヒューズ定格	20A
最大静的負荷、全面	5400Pa
最大静的負荷、背面	2400Pa
セルの定格動作温度	45±2°C
適用等級	Class A

I-Vカーブ



本資料の記載内容は改良などのため予告なく変更することがあります。本製品のご使用に際しては、最新の仕様書で内容をご確認ください。

NEW
ラインナップ

トランスレス屋外型

665kW パワーコンディショナ

当社初のトランスレス&エアコンレス、メガソーラーに最適!

特 長

- 当社初の500kW超パワーコンディショナ
- 業界トップクラスの変換効率98.0%以上(定格時)
3レベルインバータ搭載により実現
- ランニングコスト/メンテナンス費用を削減
エアコン不要の空気熱交換(HEX)冷却方式採用

参考出品

仕 様

定格出力容量(kW)	665
構 造	屋外自立盤
交流定格電圧(V)	380
定格周波数(Hz)	50/60
連系点電気方式	三相3線
絶縁方式	非絶縁方式
出力力率(%)	99.0以上
出力電流歪み(%)	5.0以下
個別各次数電流歪み(%)	3.0以下
直流定格電圧(V)	650
運転可能電圧範囲(V)	550~1,000
MPPT 動作範囲(V)	550~840
定格負荷効率(%)	98.0以上
待機電力(夜間含む)(W)	200
使用环境温度範囲(°C)	-10~+40
寸法 W×H×D (mm)	約2,000×約2,560×約1,400
質 量(kg)	約3,000



冷却方式比較



株式会社 三社電機製作所

SANSHA ELECTRIC MFG. CO., LTD.

営業本部 〒533-0031 大阪市東淀川区西淡路3-1-56 TEL 06-6325-0500 FAX 06-6321-0355
 東京支店 〒110-0015 東京都台東区東上野1-28-12 TEL 03-3834-1700 FAX 03-3834-1702
 九州営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-15-19 TEL 092-431-7586 FAX 092-474-9643

木 曾 御 岳 G C 太 陽 光 発 電 所 計 画

排 水 施 設 能 力 照 査

排水施設照査

ここで、既存排水施設の能力照査を行っておく。
 降雨強度、流出係数は、現在の基準を用いることとする。
 計画地場内の排水施設の対象降雨は、10年確率（長野県林地開発基準P233）が良いが、安全をみて、調整池の計画対象降雨の50年確率（長野県林地開発基準P255）の降雨についても検証しておく。

1. 排水施設諸元

イ) 計画雨水流出量の算定

合理式を用いて算出する。

$$Q = 1 / 360 \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q : 計画流出量 (m³/sec)
 C : 流出係数 1.0 開発後 (P233)
 裸地 (安全をみて、浸透能力中の
 0.9~1.0の1.0を採用)

I : 降雨強度 (mm/hr)

□ 場内排水施設対象降雨

$$I = 83.5 \text{ (mm/hr)}$$

$$I_{10} = \frac{1258.0}{t^{0.71} + 9.94} \quad (\text{P293})$$

長野県木曾地区降雨強度より

$$t = 10 \text{ 分} \quad (\text{P235})$$

□ 調整池施設対象降雨

$$I = 106.9 \text{ (mm/hr)}$$

$$I_{50} = \frac{2139.0}{t^{0.75} + 14.39} \quad (\text{P293})$$

長野県木曾地区降雨強度より

$$t = 10 \text{ 分} \quad (\text{P235})$$

A : 流域面積 (ha)

ロ) 流下能力の算定

排水諸施設の流下能力の算定は等流の範囲においてManningの平均流速公式を使用するものとする。

$$Q = V \cdot A$$

$$V = 1 / n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Q : 流下能力量 (m³/sec)

V : 流速 (m/sec)

A : 流下断面積 (m²)

管渠・・・満流

側溝・・・8割水深

n : 粗度係数

コンクリート製品・・・0.013

塩ビ管・・・0.010

R : 径深 R = A / P

P : 潤辺

I : 勾配

3. 結果

計算書のとおり、通常の対象降雨（10年確率）について能力的に問題はない。更に調整池対象降雨（50年確率）においても、能力を満たしている。

4. 追加防災施設計画

前項で既存施設の能力は問題ないが、今後将来にわたり、近隣への安全対策を強化するため、万一、排水施設が溢れても近隣へ影響が及ばぬよう、地表面に地表面に貯留容量を確保できるよう計画する。

計画容量としては、前項での降雨に対し、流出係数が草地から裸地への変化分の降雨2時間の容量を確保することにする。

排水系統としては、A4～A6の系統とA8の系統の2系統について計画する。

流域面積：A

A4～A6系統	計画面積	15423	m ²	
		732	m ²	
		16155	m ²	= 1.616 ha

A8系統	計画面積	13659	m ²	= 1.366 ha
------	------	-------	----------------	------------

降雨強度：I 106.9 (mm/hr)

安全をみて、調整池の対象降雨である50年確率降雨とする。

$$I_{50} = \frac{2139.0}{t^{0.75} + 14.39}$$

長野県木曾地区降雨強度より

t = 10分

流出係数：C	草地（浸透能力中	0.6～0.7)	0.6
	裸地（浸透能力中	0.9～1.0)	1.0
		係数差	0.40

計画容量

A4～A6系統

$$V = 1/360 \times C \times I \times A \times 60 \times 60 \times 2$$

$$V = 1/360 \times 0.40 \times 106.9 \times 1.616 \times 60 \times 60 \times 2$$

$$= 1383 \text{ m}^3$$

A8系統

$$V = 1/360 \times 0.40 \times 106.9 \times 1.366 \times 60 \times 60 \times 2$$

$$= 1169 \text{ m}^3$$

施設計画

計画としては、最終柵付近の地形的くぼ地を利用して貯留できるようにする、その周囲には、小堤工を設け、区域外へ貯留した雨水が流れ出でないようにする。

A4～A6系統

$$\begin{aligned}
 & \nabla 1165.0 && 185 && \text{m}^2 \\
 & \nabla 1166.1 && 2346 && \text{m}^2 \\
 \Delta h = & 1.1 && \text{m} \\
 \text{貯水容量 } V_a = & (185 + 2346) && \times 1/2 \times 1.1 \\
 = & 1392.1 && \text{m}^3 > 1383 \text{ m}^3 \\
 & && && \text{OK}
 \end{aligned}$$

A8系統

$$\begin{aligned}
 \text{下流側} & \nabla 1160.8 && 2 && \text{m}^2 \\
 & \nabla 1162.3 && 306 && \text{m}^2 \\
 \Delta h = & 1.5 && \text{m} \\
 \text{貯水容量 } V_a = & (2 + 306) && \times 1/2 \times 1.5 \\
 = & 231.0 && \text{m}^3 \\
 \text{上流側} & \nabla 1165.0 && 8 && \text{m}^2 \\
 & \nabla 1166.8 && 1057 && \text{m}^2 \\
 \Delta h = & 1.8 && \text{m} \\
 \text{貯水容量 } V_a = & (8 + 1057) && \times 1/2 \times 1.8 \\
 = & 958.5 && \text{m}^3 \\
 \text{貯水容量 } \Sigma V_a = & 231.0 + 958.5 \\
 = & 1189.5 && \text{m}^3 > 1169 \text{ m}^3 \\
 & && && \text{OK}
 \end{aligned}$$

森林法に基づく

林地開発許可申請の手引

その2

- ・ 開発許可に関する許可基準等の運用及び指導指針
- ・ 開発事業に関する技術的細部基準
- ・ 参考資料

流域開発に伴う防災調整池等技術基準(平成 27 年版抜粋)

降雨強度式(降雨強度曲線)

その他

平成 29 年4月

長野県林務部森林づくり推進課

第3 排水施設

排水施設の計画に当たっては、開発区域の規模、地形、予定建築物の用途及び周辺の状況を勘案し、雨水及び汚水を有効かつ適切に排出できるようにするものとする。

残流域を有する河川（溪流）が計画地内を通過する場合は、原則として開渠とすること。

また、計画地内に設置される水路で流量が 1.5m³/sec 以上のものは、原則として開渠とすること。止むを得ず暗渠とする場合は、トンネル河川の基準（246 頁参照）を適用するものとする。なお、これにより難しい場合には、呑口に十分な容量を有する沈砂施設とスクリーンを設置するものとする。

1 雨水流出量

雨水排水施設の集水区域のとり方については、当該排水施設が直接受け持つ流域を基本とする。

排水施設の能力を定めるためには、その排水施設で処理しなければならない流量、すなわち雨水流出量を知る必要がある。

雨水流出量は、一般に次の合理式（ラショナル式）を用いて計算する。

$$Q = \frac{1}{360} f \cdot r \cdot A$$

Q : 雨水流出量 (m³/sec)
f : 流出 数
r : 設計降雨強度 (mm/hr)
A : 集水区域面積 (ha)

本式の特徴は、流域最遠点から計算地点まで雨水が集中流下したときに最大流量が生ずると考えたものであり Q (m³/sec) はピーク流量を意味している。

r (mm/hr) は、雨水の到達時間内の平均降雨強度であり後述する降雨強度式から求める。

f は、次式で与えられるピーク流出係数である。

$$f = \frac{\text{ピーク流出量}}{\text{到達時間内の平均降雨強度} \times \text{流域面積}}$$

1) 流出係数

一般に流出係数の値は、降雨強度、降雨の継続時間、地質、流域の地被の状況、流域勾配、流域平面形状等により変化するほか、対象とする流域の位置、大きさの程度によっても値が変化するものであり、一概に決め難いが通達では林地、草地、耕地、裸地の地表状態の別および浸透能の程度により次表の値を採用することとしている。

	浸透能力小	浸透能力中	浸透能力大
林地	0.6 ～ 0.7	0.5 ～ 0.6	0.3 ～ 0.5
草地	0.7 ～ 0.8	0.6 ～ 0.7	0.4 ～ 0.6
耕地		0.7 ～ 0.8	0.5 ～ 0.7
裸地	1.0	0.9 ～ 1.0	0.8 ～ 0.9

市街地の流出係数

種別	流出係数	種別	流出係数
屋根	0.85 ～ 0.95	間地	0.10 ～ 0.30
道路	0.80 ～ 0.90	芝・樹木の多い公園	0.05 ～ 0.25
その他の不透面	0.75 ～ 0.85	勾配のゆるい山地	0.20 ～ 0.40
水面	1.0	勾配の急な山地	0.40 ～ 0.60

なお、本表の適用に当たり、林地開発に関する流出係数は上段の表を優先することとし、浸透能については、おおむね、山岳地を小、丘陵地を中、平坦地を大として取り扱ってもよいとしている。

また、太陽光発電設備（ソーラーパネル投影面積及びソーラーパネル間の管理道）の設置に関する流出係数は、裸地の値を適用するものとする（平成26年3月11日付け26森推第725号）

また、集水区域内に地表状態または浸透能の異なった区域が混在する場合は、次式により、平均流出係数値を算出する。

$$f = \frac{\sum f_i \cdot A_i}{\sum A_i}$$

A_i : 流出係数 f_i の区域面積
 f : 平均流出係数

2) 設計雨量強度

ア 確率年

開発対象区域内の排水施設の計画規模は10年確率を採用するものとするが、残流域を有する溪流が計画地内を通過する場合の溪流に設置する施設の計画規模は30年確率を採用するものとする。

イ 降雨強度式

長野県においては、調査結果から降雨強度式は原則として誤差が最小となるタルボット式を採用するものとする。

3) 到達時間

合理式の特徴は、前述のように流域最遠点から計算地点まで雨水が、流下集中した時に最大

流量が生ずるものと考えたものであり、到達時間内の平均雨量強度を用いて流量計算を行うものである。そこで、到達時間をいかに求めるかが問題となってくる。

到達時間は、降雨時の雨水が流域から河道または（排水施設の上流端）に入るまでの時間（流入時間 t_1 ）と流量計算地点まで河道（または排水施設）を流下する時間（流入時間 t_2 ）の和である。

これらの時間の取り方は、河川の場合と、下水道の場合と若干異なっている。

ア 流入時間

河川では、流入時間 t_1 は、開発前に対しては流域斜面長の長短に応じ 30 分以内の適当な時間をとるが、一応次の値を標準とすること。

集水面積	0.5 k m ² の場合	10 分
"	1 "	15 分
"	2 "	30 分

イ 流下時間

河道流下時間については、開発前に対しては、いわゆるルチハ式、クラベン式が用いられ、開発後に対しては建設省土木研究所が市街地地域で調べた実験式がある。

ルチハ式（開発前）

$$t_2 = \frac{L}{W} = \left(0.83 \frac{L}{i^{0.6}}\right) \dots\dots\dots (\text{km/min})$$

$$W = 72 \left(\frac{H}{L}\right)^{0.6} \dots\dots\dots (\text{km/hr})$$

$$\text{または } W = 20 \left(\frac{h}{1}\right)^{0.6} \dots\dots\dots (\text{m/sec})$$

$L \cdot 1$: 常時河谷をなす最上流地点より計算地点までの水平距離(km, m)

$H \cdot h$: 同上の落差 (高低差)

クラベン式

$$t = \frac{1}{W}$$

W : 洪水流下速度 (m/sec) で河道勾配に応じ次の値をとる。

$\frac{H}{L}$	$\frac{1}{100}$ 以上	$\frac{1}{100} \sim \frac{1}{200}$	$\frac{1}{200}$ 以下
$W(\text{m/sec})$	3.5	3.0	2.1

土研式（開発後）

$$t = 0.36 \frac{1}{i^{0.5}} \quad (\text{km/min})$$

i : 河道勾配 ($=\frac{h}{1}$)

下水道関係では管渠長を平均流速で除して流下時間を求める。

ウ 到達による到達時間

ア、イに述べた流入、流下時間における他事業の基準を考慮し、幾分安全側に立って、通達では次表の値を用いることとしている。

流域面積	単位時間
50 ha 以下	10 分
100 ha "	20 分
500 ha "	30 分

なお、洪水調節池、橋梁等の設計であっても、集水面積が大きく、河道に準ずるものについては、前述の河川の例に準ずること。

2 排水量

排水施設の流量は次式で求められる。

原則として次のマニング式により求めることとしている。

マニング式

$$Q : V \cdot A$$

Q : 流量 (m³/sec)

V : 平均速流 (m/sec)

A : 流水断面積(m²)

ただし、団地内の排水に係るものについては、クッター式により算出することができる。

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

n : 粗度係数

R : 径 深

I : 水面勾配
(計画河床勾配を採用する)

A : 流水断面積(m²)

P : 潤 辺 (m)

粗度係数の値 別添資料 247 頁のクッターの値を用いること。

クッター式

$$Q = A \cdot V$$

Q : 流量 (m³/sec)

A : 流水の断面積(m²)

$$V = \frac{1 + \frac{0.00155}{n}}{1 + \left(23 + \frac{0.00155}{I}\right) \frac{n}{\sqrt{R}}} \sqrt{R \cdot I}$$

V : 流速 (m/sec)

n : 粗度係数

R : 径 深

P : 流水の潤辺(m)

I : 水面勾配(計画河床勾配を採用する)

擁壁の種別	土質	h	H
練積み造擁壁	第1・2種	15/100Hかつ35cm以上	5m以下
	第3種	20/100Hかつ45cm以上	
コンクリート造擁壁		20/100Hかつ35cm以上 ただし、Hが5m以上の場合は1m以上とすることができる。	10m以上

(6) 伸縮継目

ア 伸縮継目は、原則として擁壁の長さ10メートルから20メートル以内ごとに一箇所設け、特に地盤の変化する箇所、擁壁の高さが著しく異なる箇所、擁壁の構造工法を異にする箇所は、伸縮継目を設け、基礎部分まで切断すること。

5 洪水調節

洪水調整の基本的考え方

県は、洪水調整の方法について次のとおり定める。

- (1) 洪水の調整は調節（整）池を設けて行うこととし、開発後における洪水のピーク流量の値を、開発前におけるピーク流量の値まで調節する（開発後の流出増分の調整）ことを基本とする。
- (2) 開発後における洪水のピーク流量の値を調節（整）池下流の流下能力の値まで調節する。ただし、許容放流量の比流量が $5\text{m}^3/\text{S}/\text{km}^2$ を上廻る場合は厳密計算法により確認するものとする。

解 説

大規模なゴルフ場造成や宅地造成等が行われると、流域内の地形、地表植生等が大きく変化し、流出機構にも大きな影響を与える。

開発行為に伴って、従来、浸透性の高い森林で占められていた地表が不透水面あるいは、難透水面等に変り、流出係数は現状のものより相当大きな値へと変化する。

また、開発に伴って排水管や排水路が整備されることにより、地区内に降った雨の流下集中が早くなり、このことは、雨水到達時間の短縮、つまり、到達時間内の平均雨量強度の増大へと作用する。

このため、上述のような開発に伴う流量増加分に対しては、下流流路の排水能力を考慮し、下流域の防災上必要な措置を次のように講ずるものとする。

ア 洪水の調整は、当該開発行為をする下流において、開発目的別の年超過確率で想定されるピーク流量を安全に流下させることができる場合には、(1)による。この場合における年超過確率雨量は $1/30$ 確率を使用するものとする。ただし、河川管理者が無調整放流に

ついて同意した場合は、この限りでないものとする。

イ 下流において、開発目的別の年超確率で想定されるピーク流量を安全に流下させることができない場合には、(2)によるものとする。

森林法の改正が平成3年7月25日付で施行され、林地開発許可基準に下流河川に水害の発生させるおそれのないことが規定されたことに伴い、許可に当たり土木部と調整し、統一的な技術基準に基づいて指導することとし、ここに林務部と土木部は第2章第7第3項に示した覚書を締結した。

以下、この「大規模開発に伴う防災調節(整)池技術基準」長野県土木部河川課編をもとに、長野県の基本的な考え方をおりこみその概要を示す。

洪水のおそれのある範囲の決定

開発行為をする森林の現に有する水害の防止の機能に依存する地域に該当する範囲の決定方法を示したものである。

解 説

- (1) 依存する地域を管轄する市町村の意見書が必要となる。
 - (2) 範囲の決定方法は、開発中及び開発後のピーク流量が開発前のピーク流量に対して1%以上増加している範囲とする。
 - (3) 開発行為者は、下流流下能力の検討地点の選定に当たって河川等の管理者の同意を得るものとする。
- (1) 基準の適用範囲

大規模開発に伴い、堤高の低いダム式(高さ15m未満)及び掘込式による防災調節(整)池を築造する場合の基準を示したものである。

解 説

- (1) 本基準は、大規模開発の活性化に伴い、河川流域の流出機構が変化し、洪水流出量を著しく増加させる現状において下流河川改修に代って洪水を調節する手段として堤高の低いダム式及び掘込式の防災調節(整)池を設ける場合の基法的な規定を示すものである。
- (2) この基準は、防災調節(整)池計画及び構造について一般的基準を示したものであるが、このうち構造に関しては高さ15m以上のダムの場合、河川法及びそれに基づいた各規定によることが必要であり、細部規定についてはダム設計基準及びダム構造基準による必要がある。高さ15m未満のダムの構造に関しては上記のような法律上の規定及び基準がないのでこの基準を定めたものである。
- (3) 基準の詳細な解説と設計実測については、「防災調節池等技術基準(案)」社団法人日本河川協会編を参照のこと。

(2) 計画規模

防災調節（整）池計画の雨量規模は、開発別に次の年超過確率雨量を下回らないものとする。

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1. ゴルフ場・スキー場 等(1ha 以上) | : 確率 1/50 |
| 2. 宅地開発、別荘開発、産業団地 等(10ha 以上) | : 確率 1/50 |
| 3. 宅地開発、別荘開発、産業団地 等(1ha 以上 10ha 未満) | : 確率 1/30 |

解説

流出抑制措置は、長期的な姿として開発区域の将来像を見定めた上で、検討する必要がある。単に現時点の開発計画だけではなく、開発の種類と性質による時間的な変化をも考慮に入れて検討する。

流出抑制措置を検討する際に、対象とすべき降雨確率は、河川管理者が持つ流域一帯の目標安全度と整合することが望ましい。わが国の一級水系における治水安全度は、最低でも1/50確率を目標とされている。

容易に河川改修が追いつかない流域上流に位置し、かつ自然改変度が大きい、ゴルフ場、スキー場等のレジャー施設については、河川改修の将来目標と同等の流出抑制措置を義務付けるものとして、1/50確率以上で計画を行う。

近年、流域上流にも太陽光発電所等の大規模な開発が計画されることが多く、治水安全度が低下する恐れがあるため、開発の内容に拘わらず、開発区域が10ha以上のものは、ゴルフ場、スキー場と同等に1/50確率以上で計画するものとする。

このため、下流に位置することの多い宅地開発、産業団地等、もしくは上流に位置しても自然改変度が比較的小さい別荘開発等及びそれ以外の開発については、開発区域の規模が1ha以上10ha未満の場合は、1/30確率、10ha以上の場合、1/50確率以上で計画を行う。

なお、採石場については、採石終了後の緑化計画などを吟味した上で、判断する。但し、5ha未満の採石場は全て1/30確率以上としてよいものとする。

(3) 調整池の洪水調節方式

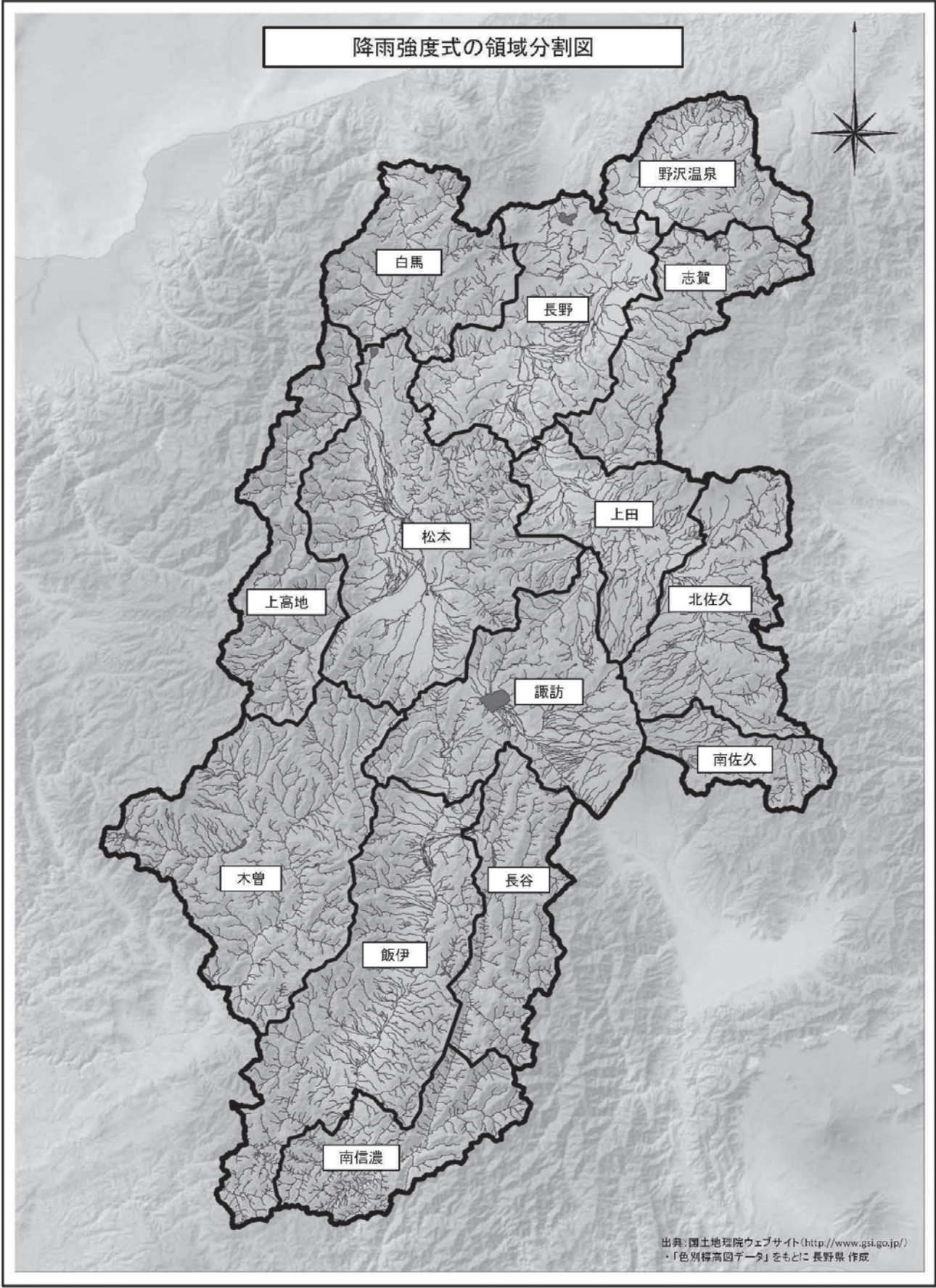
原則として、自然放流方式とする。

貯留・浸透施設との併用

防災調節池の対象とする流域に設置される貯留・浸透施設が、良好な維持管理が担保され流出抑制機能の継続が確保できる場合には、河川管理者の同意を得て防災調節池等と併用して計画することができるものとする。

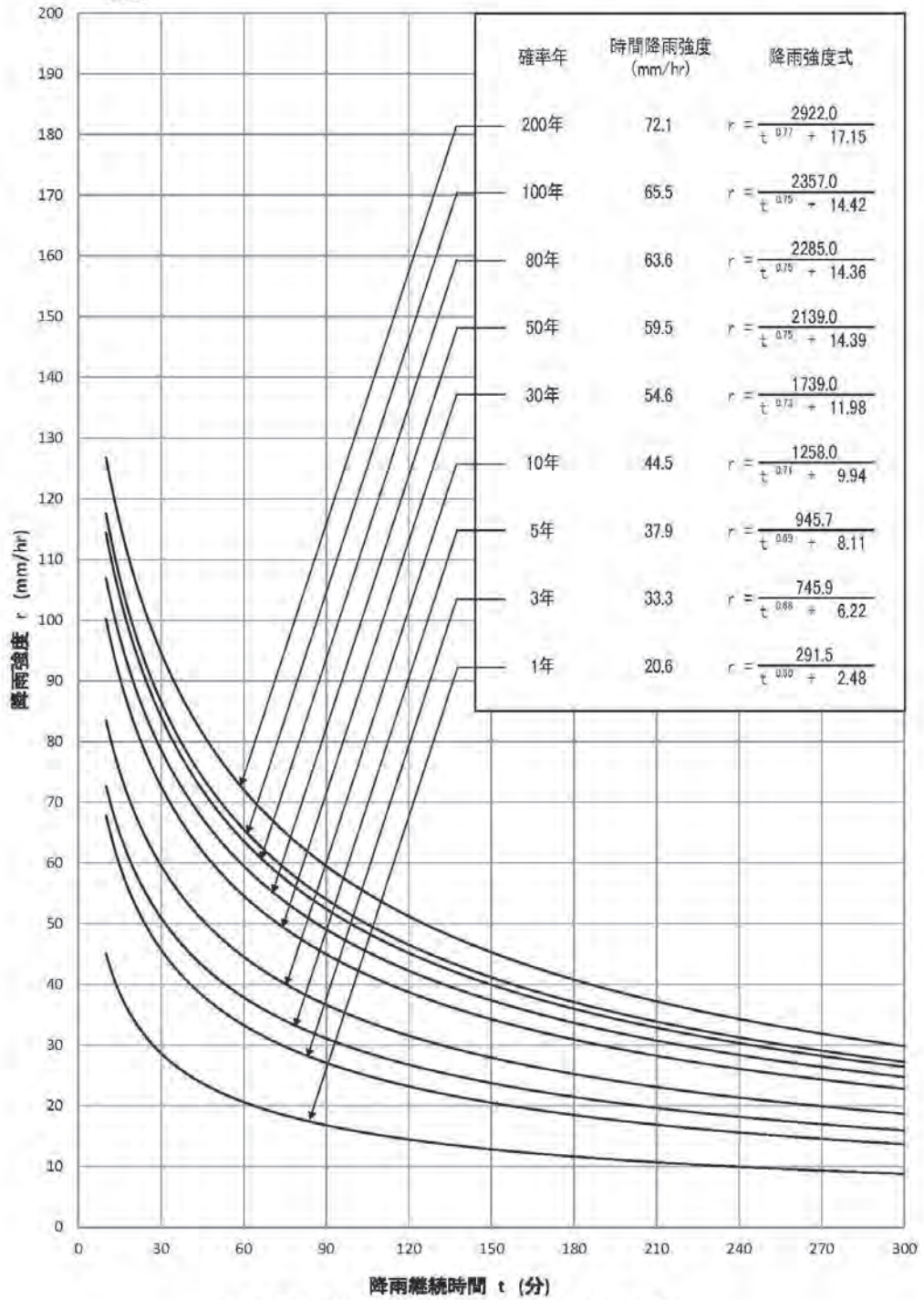
洪水のピーク流量の算定方法

ラショナル（合理式）による。



降雨強度式の領域分割図

木曾



再現年別の降雨強度式と降雨強度曲線（木曾領域）

長野県木曾郡木曾町
御岳ゴルフクラブ 太陽光発電所

地盤調査報告書
スウェーデン式サウンディング試験

平成29年10月

調査概要

目的

本報告書は、建設予定地内においてスウェーデン式サウンディング試験をおこない、その敷地内における地盤の性状を知り、建設構造物、基礎設計に関する資料を得ることを目的とする。

物件名称 : 木曾御岳ゴルフクラブ太陽光発電所建設工事

物件住所 : 長野県木曾郡木曾町三岳8222-30他

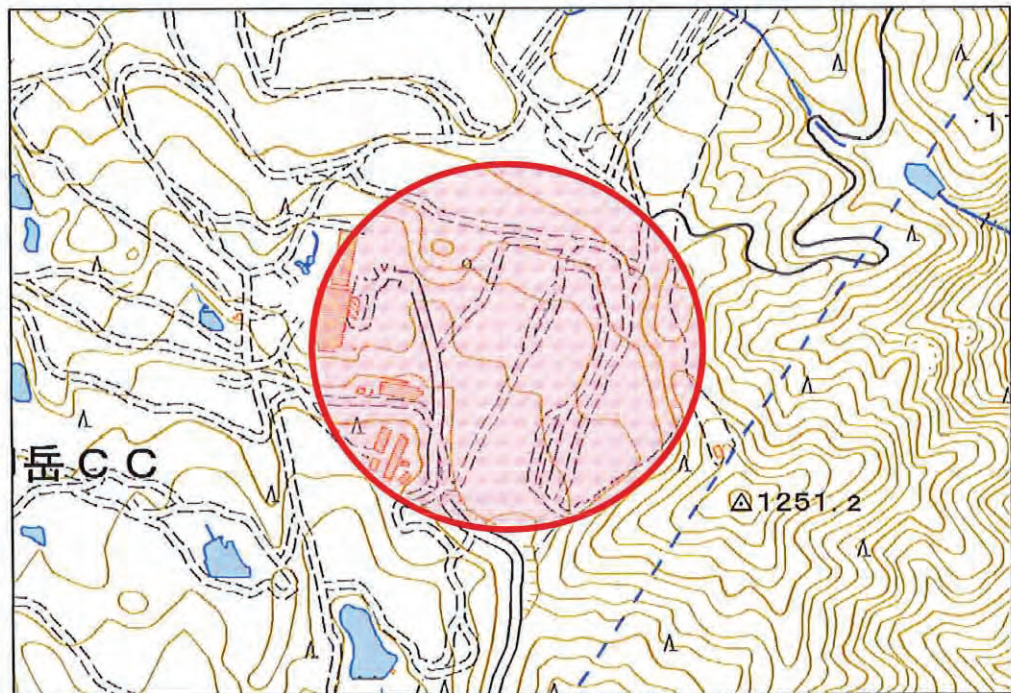
調査日 : 平成29年9月25日

天候 : 晴

調査担当者 : 菰田 雄治

調査方法 : スウェーデン式サウンディング試験方法(JIS A 1221)

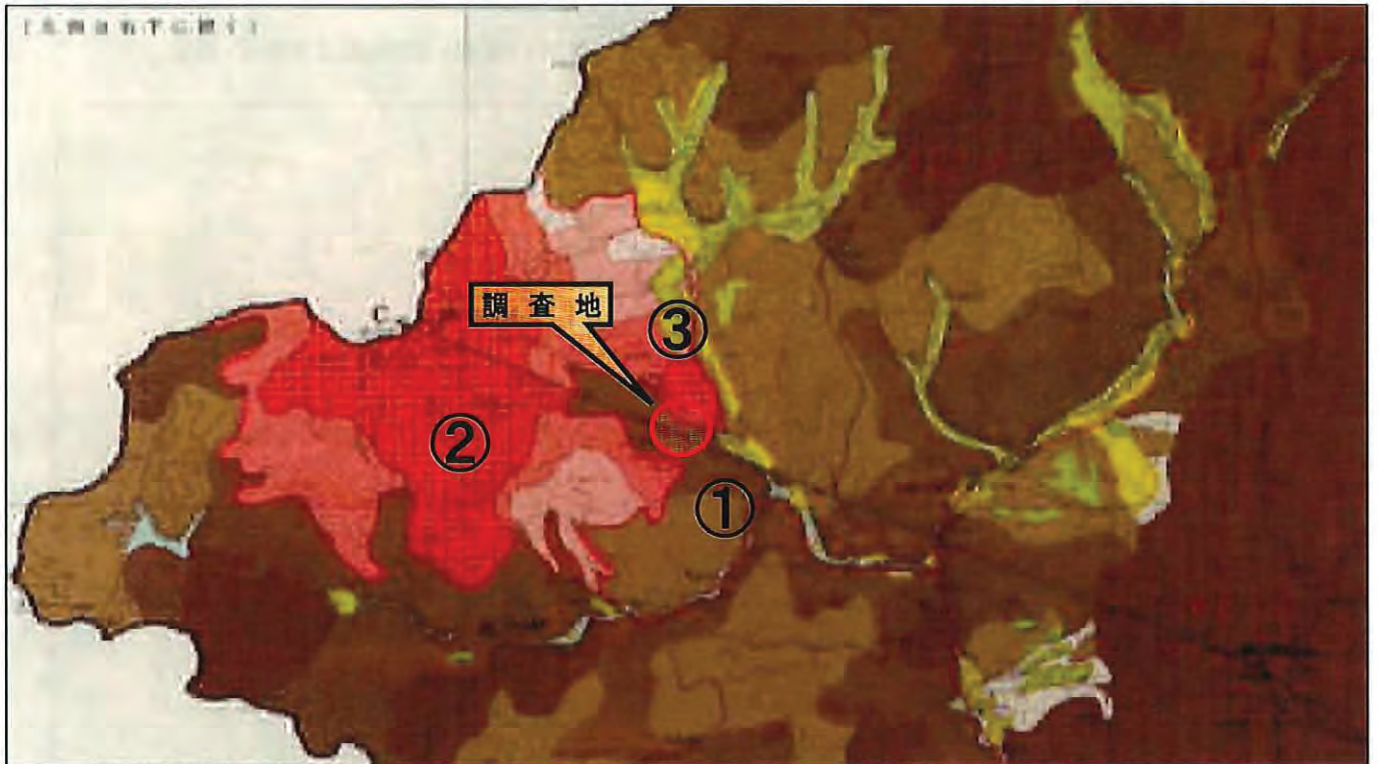
機械の種類 : 半自動式



〈出典〉 国土地理院 電子国土基本図(地図情報)

調査地地形区分

■地形分類図



「この地図は、国土地理院発行の地形図・国土交通省発行の土地分類基本調査図を複写したものである。」

①	山地 各種岩盤類が基盤を形成し、その上位を黒ボク土や森林性有機質土、岩盤風化土砂などが被覆している。	②	火山地 熔岩や火山碎屑物、その風化土砂と火山泥流堆積物などが主体となる。その上位を黒ボク土や森林性有機質土、岩盤風化土砂などが被覆している。
③	砂礫台地 砂と小石(礫)が混ざった状態の土を砂礫という。台地の形成時期は、低地よりも古く、また、一般に高い位置にあるものほど形成時期が古い。		

調査地の地形区分は **山地** です。

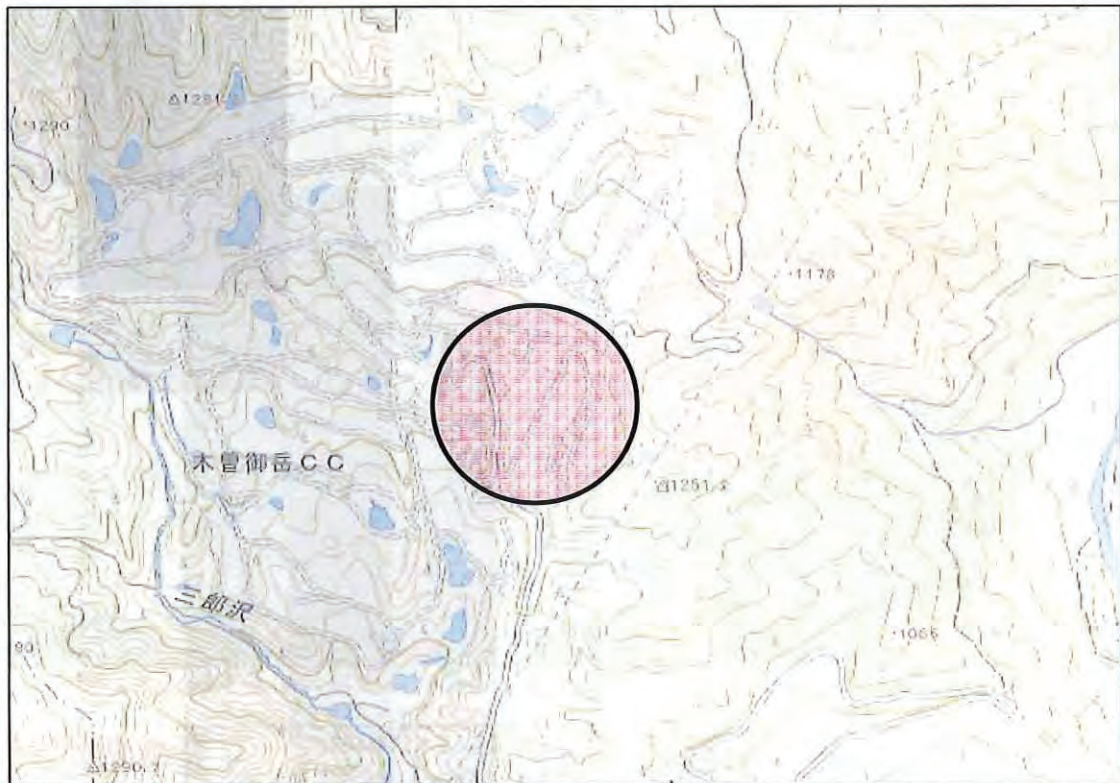


地形区分とは、地形の種類によって土地を分類し表示したもので、土地条件図(1/2.5万)や治水・地形分類図(1/50万、1/5万)などにより示されています。地形によりその地盤の性質や特性をある程度把握できることから、土地利用・地域開発計画や防災対策等に広く用いられています。

液状化の簡易検討

資料 液状化マップ／ハザードマップ

出典) 長野県地震被害想定調査報告書概要版(平成27年3月)南海トラフ地震より複写・転記

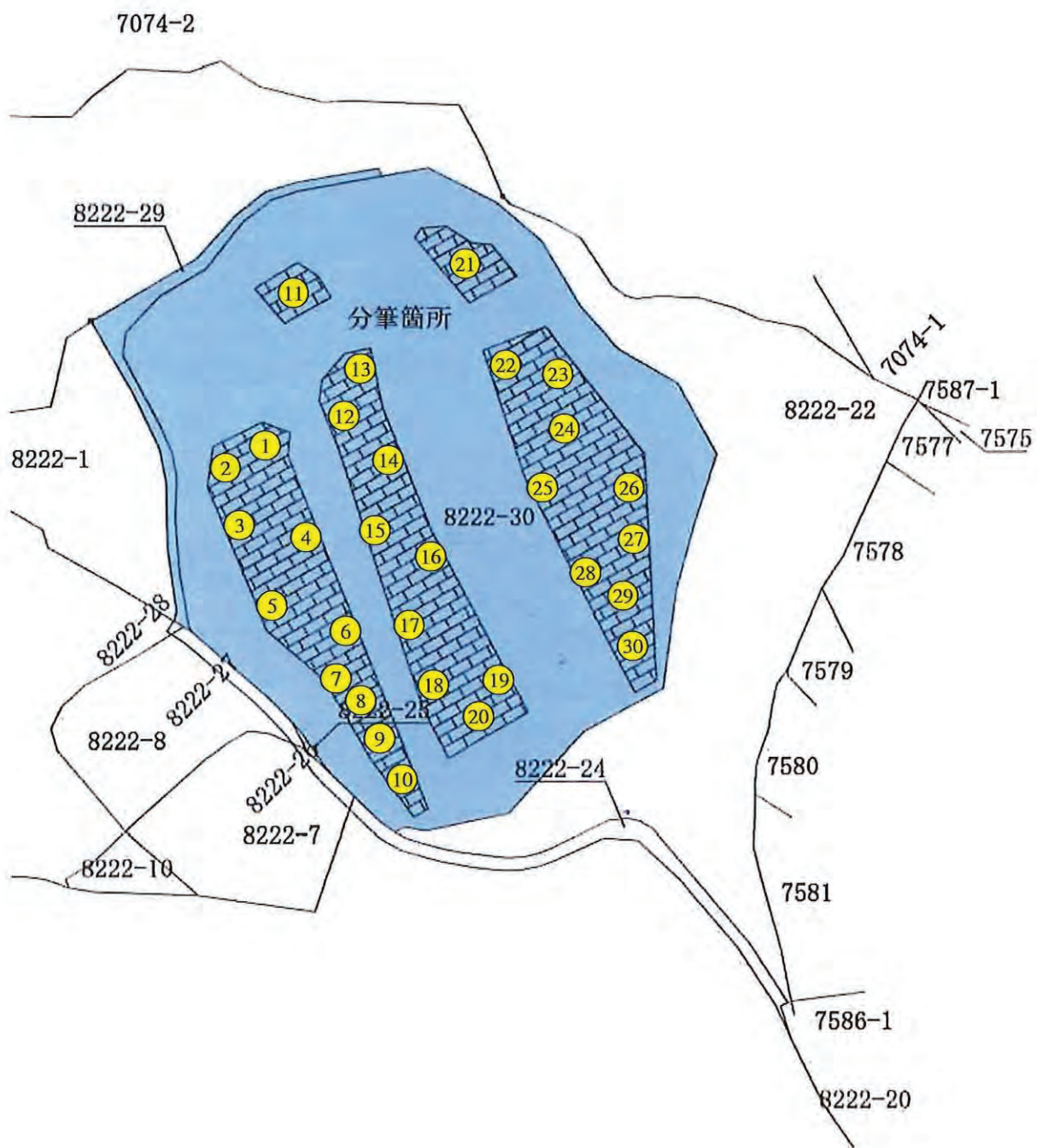


凡例	説明
	液状化危険度 高い
	液状化危険度 やや高い
	液状化危険度 低い
	液状化危険度 極めて低い
	なし

液状化マップによる評価

なし

調查位置圖



スウェーデン式サウンディング試験法

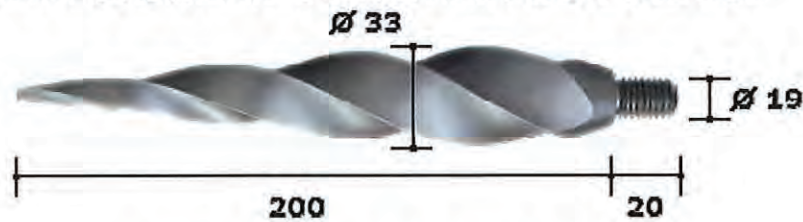
※適用範囲

スウェーデン式サウンディング試験装置を用いて、原位置における土の硬軟又は締まり具合及び土層の構成を判定するための静的貫入抵抗を求める試験方法について規定する。

※試験装置及び器具

スウェーデン式サウンディング試験装置は、スクリーポイント、ロッド、载荷・回転・引抜き装置から成り、スクリーポイントにロッドを介して荷重を載荷したときの荷重と貫入量の関係、及び1kN[100kg]の荷重で貫入停止後ロッドを回転させたときの、回転数と貫入量との関係が求められるものとする。

*スクリーポイントは、磨耗しにくいもので、図1に示す形状のものとする。



全長で先端へ向かって1回のねじれ

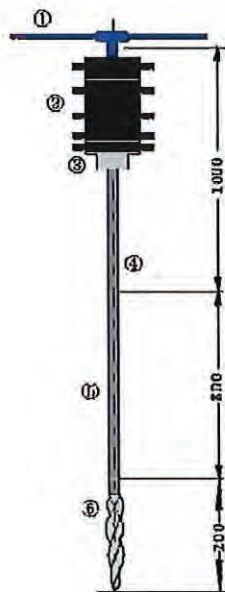
図1 スクリューポイントの例

*ロッドは、次のとおりとし、いずれもロッド連結端から250mmごとに目盛があるものとする。

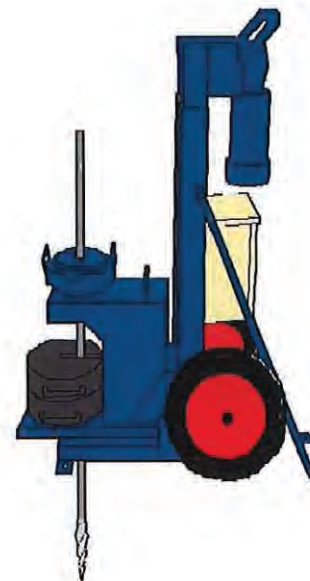
- ・スクリーポイント連結ロッド、径19mm、長さ800mm
- ・継ぎ足しロッド 径19mm、長さ1000mm

*回転装置は、1kN[100kg]の荷重による貫入が停止した後、荷重を保持したまま右回りで回転させるもので、回転速度は1分間に60半回転以下とする。

試験装置の例



- ① ハンドル
- ② おもり
- ③ 载荷用クランプ
- ④ 継ぎ足しロッド
- ⑤ スクリューポイント連結ロッド
- ⑥ スクリューポイント





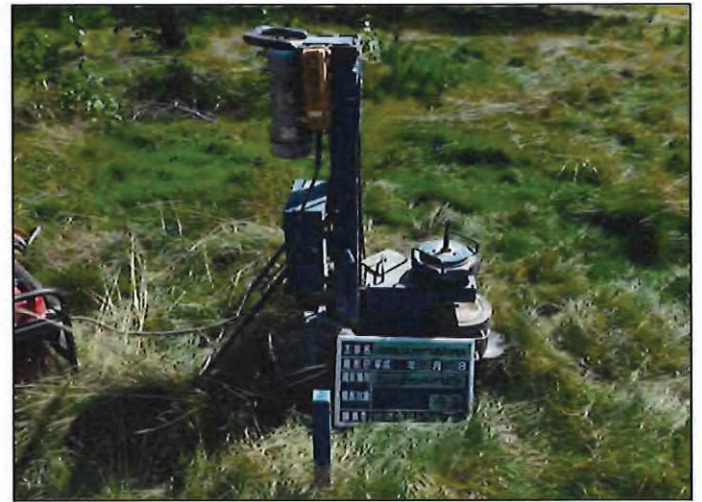
1点測定中



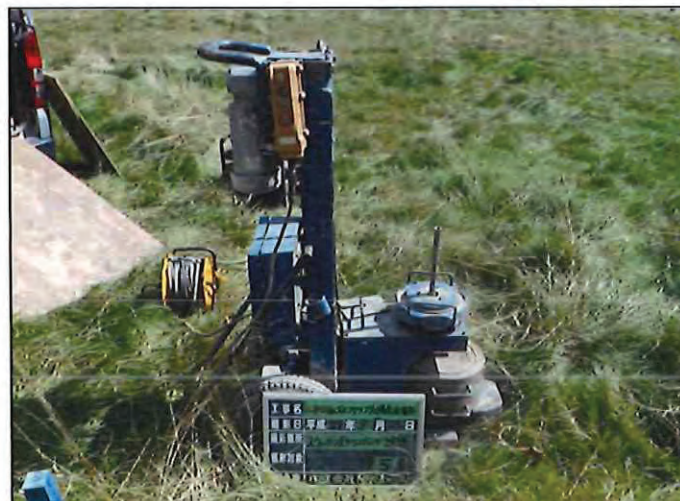
2点測定中



3点測定中



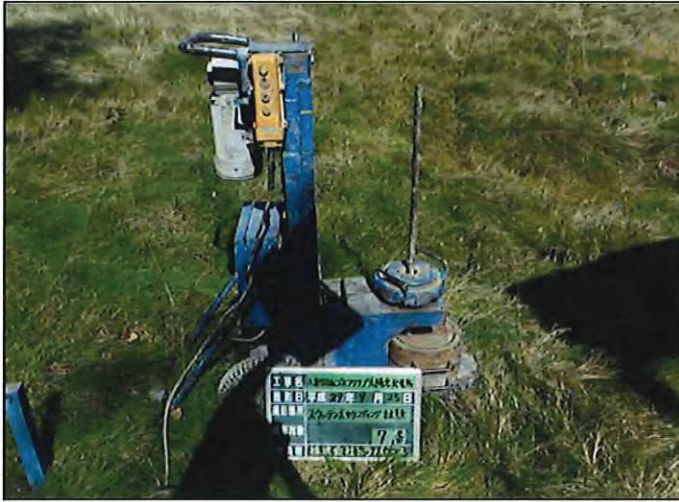
4点測定中



5点測定中



6点測定中



7点測定中



8点測定中



9点測定中



10点測定中



11点測定中



12点測定中



13点測定中



14点測定中



15点測定中



16点測定中



17点測定中



18点測定中



19点測定中



20点測定中



21点測定中



22点測定中



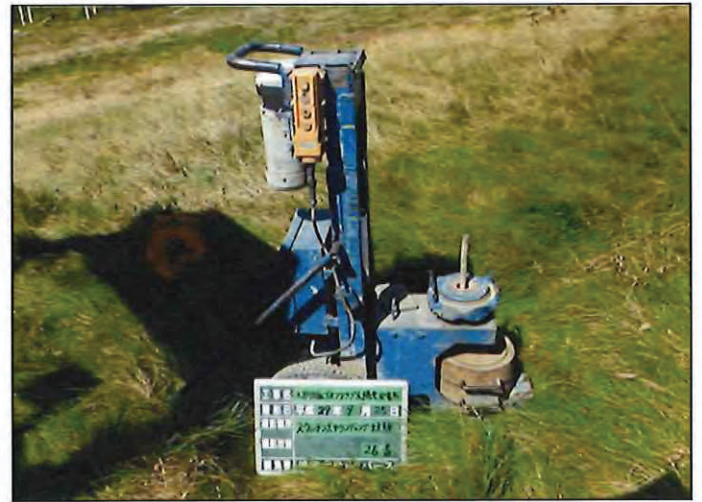
23点測定中



24点測定中



25点測定中



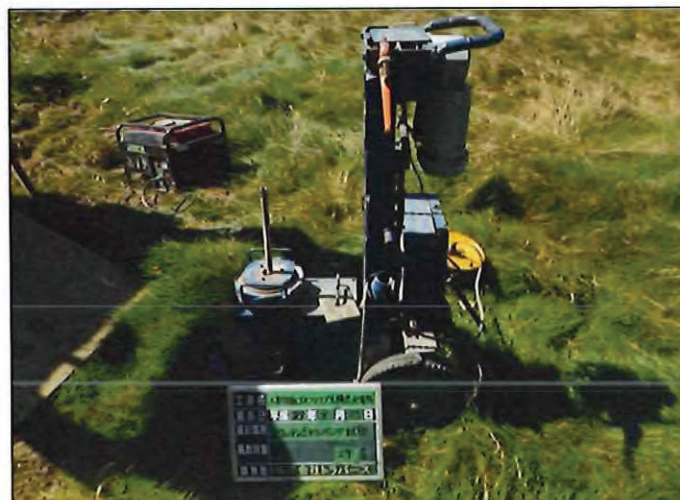
26点測定中



27点測定中



28点測定中



29点測定中



30点測定中



3番ホール状況

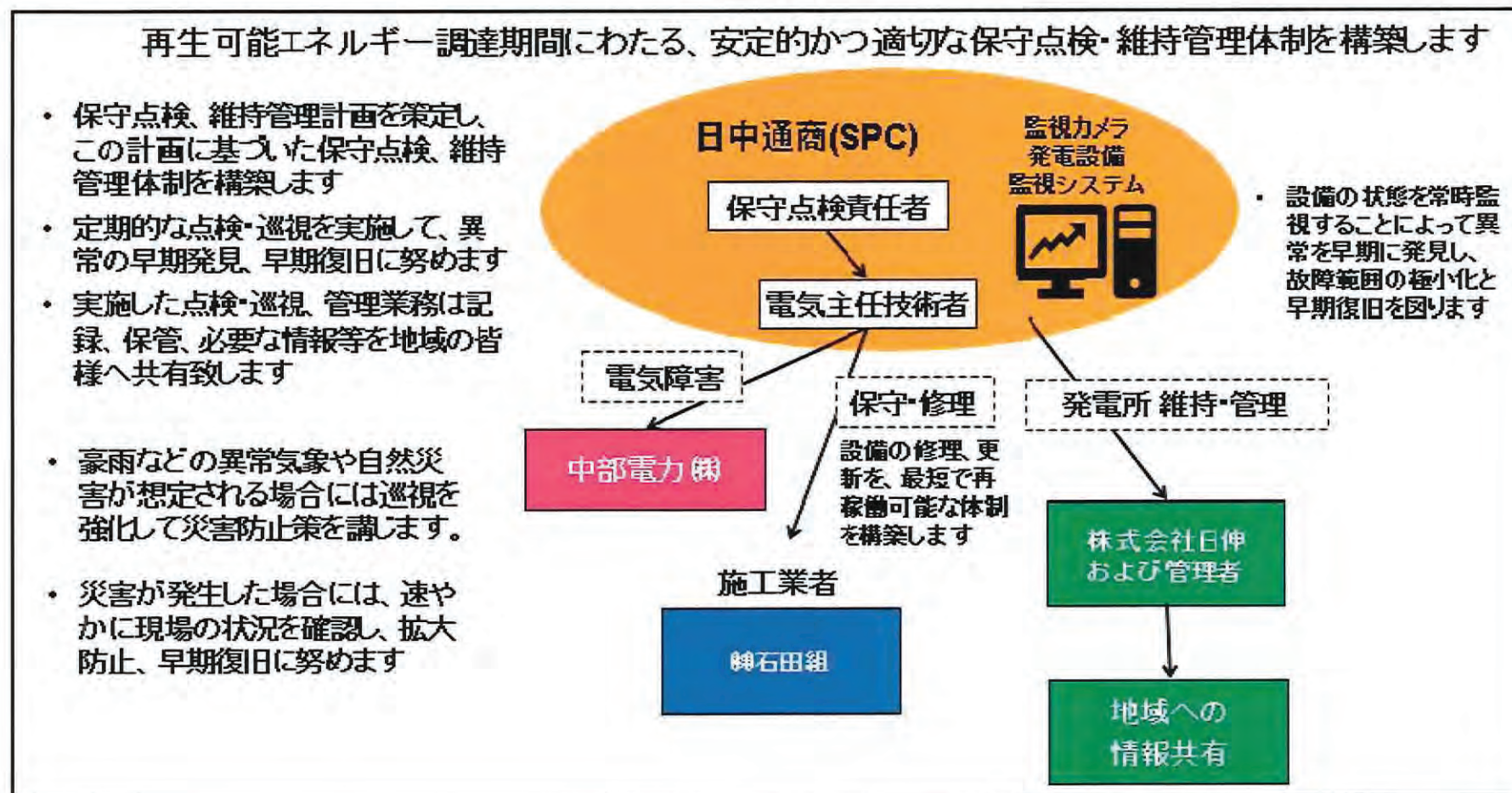


4番ホール状況



5番ホール状況

別紙：保守・維持管理について



具体的な連絡先等につきましては着工前、完工後、その他変更が生じた際に町役場を経由して地元の皆様にも周知させていただきます。

本著作物の著作権は株式会社日伸およびそれぞれの項目に関連する会社および団体が所有します。

2016-2020©NISSIN.CO.,LTD.