

II 庭園の環境と沿革

第1節 庭園をとりまく環境

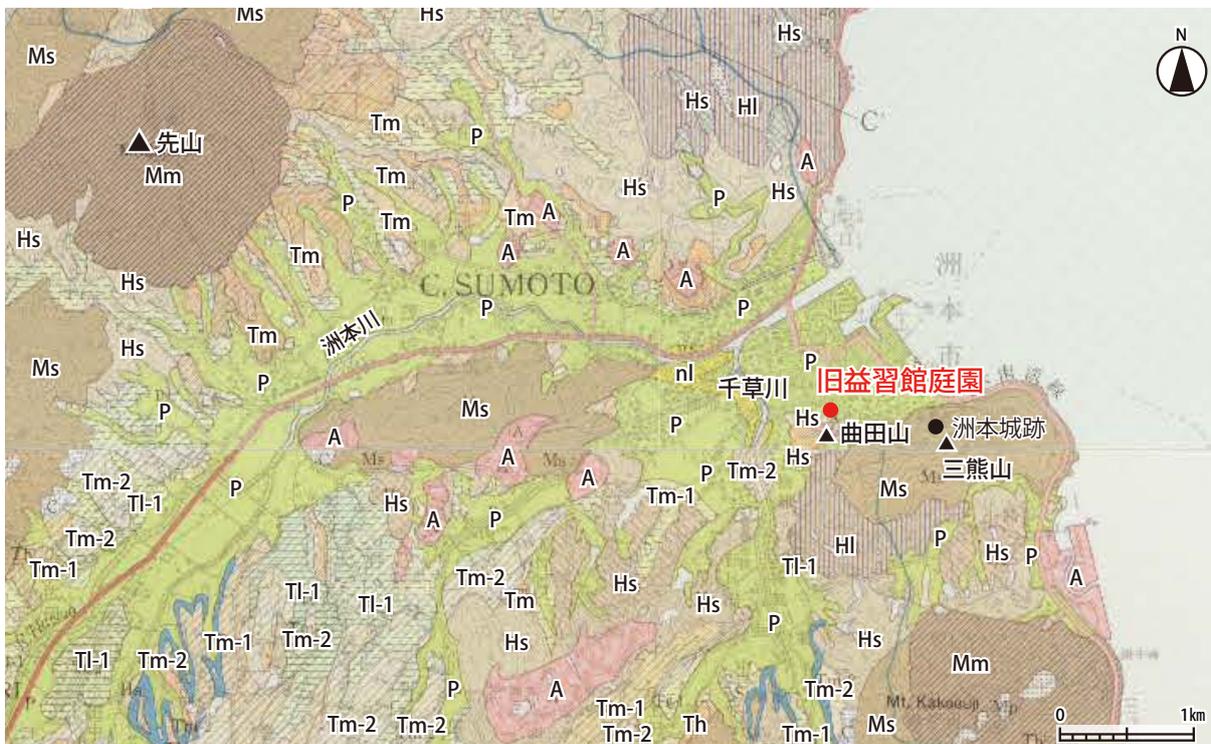
第1項 自然環境

(1) 地形・地質

①地形

淡路島の地形は六甲山系の軟化により作られた山系と紀伊山系から四国山系へと連なる山系の2本の山系を軸として構成されている。六甲山系と紀伊山系の間には沖積平野が形成され、やや緩やかな地形を構成している。

洲本市の市街地は淡路島中央部にある先山^{せんざん}（標高約 448 m）を中心とした先山山地と三熊山^{みくまやま}（標高約 133 m）を中心とした三熊山丘陵の間、洲本川が大阪湾に注ぐ最下流部の三角州性低地が広がる洲本平野にある。洲本川最下流や千草川沿いには自然堤防の形成も見られる。また、大阪湾岸沿いには砂州が形成されており、洲本市街はその内側のデルタ面上に発達している。本庭園は低地（谷底平野及び氾濫原）に位置し、曲田山は丘陵地（小起伏丘陵）である。その南東には洲本城跡がある三熊山が位置する（図II -1）。



山地		台地		低地	
Mm	中起伏山地	Th	高位面	P	谷底平野及び氾濫原
Ms	小起伏山地	Tm	中位面	nl	自然堤防
丘陵地		Tm-1	中位面上部	その他	
Hl	中起伏丘陵	Tm-2	中位面下部	[Pattern]	扇状地性あるいは麓斜面
Hs	小起伏丘陵	Tl-1	低位面	[Pattern]	棚田
				[Pattern]	人工改変地又は埋立地

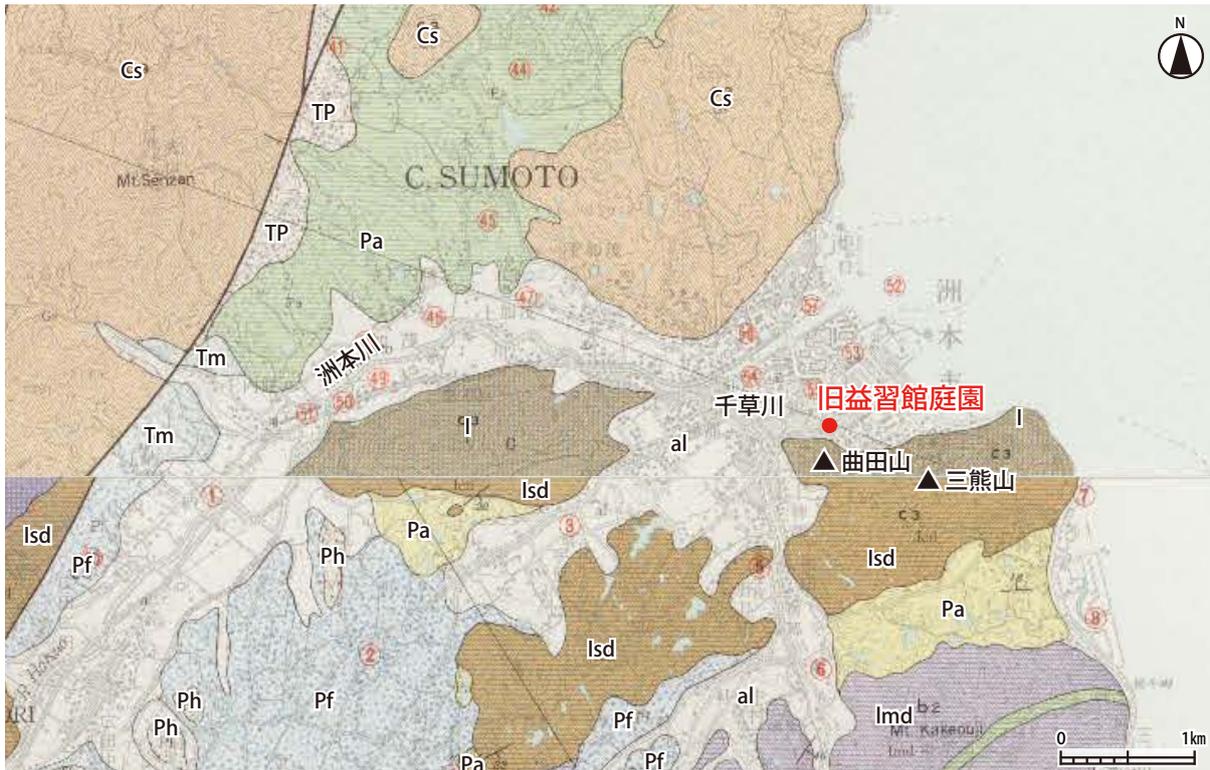
図II - 1 地形分類図

（「都道府県土地分類基本調査 - 昭和 56・57 年調査 - 須磨・明石・洲本、由良・鳴門海峡」昭和 56 年、57 年に加筆）

②地質

淡路島を構成する地質は基盤をなす領家帯、山陽帯の花崗岩類と和泉層群、それらを不整合に覆う神戸層群、さらに淡路層群、中～高位段丘堆積物及び沖積層からなる。領家帯の花崗岩類は淡路島中北部に広く分布し、岩石学的特徴から志筑花崗閃緑岩、明神花崗岩、洲本花崗閃緑岩の3岩体に大別されている。これらの岩帯は最も貫入期の古い志筑花崗閃緑岩を取り囲むように明神・洲本という順序で分布している。和泉層群は淡路島南部に広く分布する白亜紀末の地層で、領家花崗岩類を基盤とし、東北東－西南西の走向で南に傾斜する約7,000 mの厚さをもつ堆積物である。その北縁部が洲本市に分布している。

本庭園が位置する地域は砂礫がち堆積物が分布しており、その南側は曲田山や三熊山があり、和泉層群の礫岩・砂岩・泥岩互層、主として砂岩よりなる地層が見られる(図II-2)。



凡例

本 国 結 核 堆 積 物	完新世	al	砂礫がち堆積物
	更新世	Tm Pf	主として礫からなる堆積物
		TP	礫がち堆積物
	鮮新世	Ph	礫からなる堆積物
		Pa	粘土・シルト・砂礫よりなる堆積物
	固 結 堆 積 物	白亜紀	I
白亜紀末期		lsd	主として砂岩よりなる地層
深成岩		lmd	泥岩層
		Cs	洲本花崗閃緑岩
			和泉層群

図II-2 表層地質図

(「都道府県土地分類基本調査—昭和56・57年調査—須磨・明石・洲本、由良・鳴門海峡」昭和56年、57年に加筆)

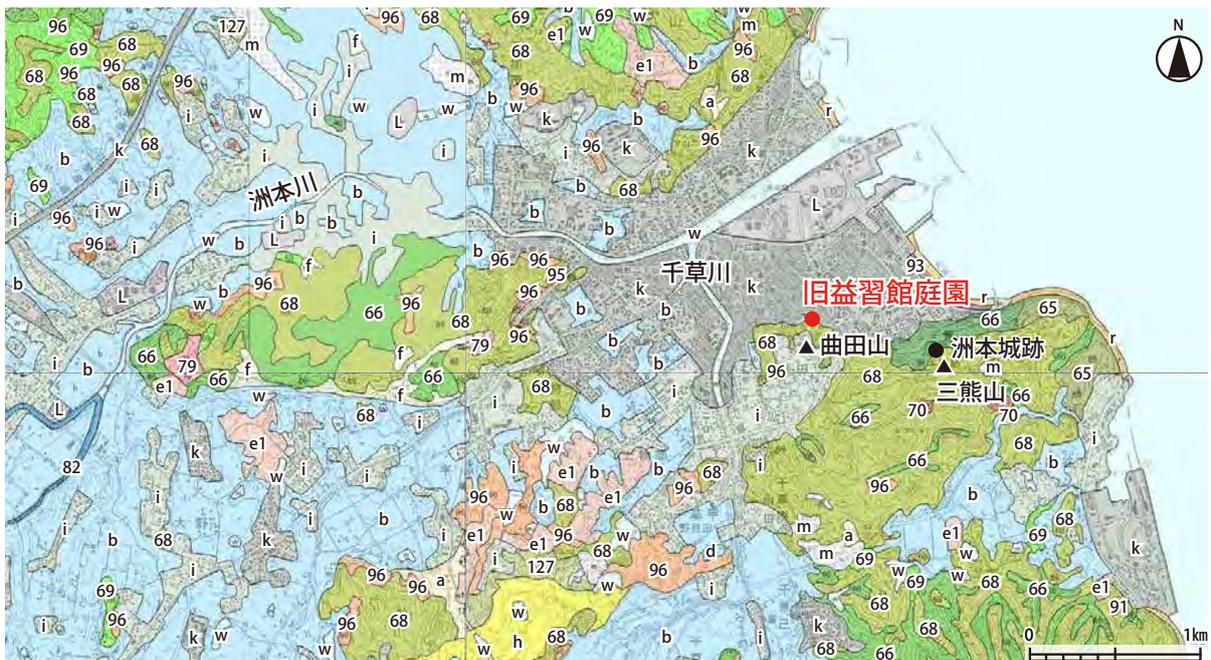
(2) 植生

洲本城跡がある三熊山などの山地や丘陵地ではトベラーウバメガシ群集、シイ・カシ二次林、ウバメガシ二次林、アバマキーコナラ群集などが、平野部では水田雑草群落為主に分布している。淡路島は古くから開かれた土地であるため人為的影響が強く、本来の自然植生はごく限られた地域にしか見られない。

本庭園が位置する地域は市街地に分類され、曲田山山麓はウバメガシ二次林の分布が見られる(図II-3)。山上は竹林が小範囲に見られるほかは緑の多い住宅地となっており、曲田山の南部では開発が進んでいる。また、洲本城跡が位置する地域はシイ・カシ二次林であり、その周囲はウバメガシ二次林で囲まれている。三熊山全体はウバメガシ二次林となっており、所々にトベラーウバメガシ群集、シイ・カシ二次林、モチツツジアカマツ群集や竹林などが見られる。

武田義明ら(1995)の「三熊山植生調査報告」によると、三熊山北斜面には比較的自然性の高いコジイカナメモチ群集が残存しており、人的な影響を受けていたと考えられるが、かなり回復してきている。この群集は、兵庫県下においても比較的大きな面積で残されている部類に入る。また、南方系の植物も豊富に生育しており、貴重な存在である。

本庭園の背景である曲田山は城下町絵図などの史料に見られるスギ・マツなどの針葉樹林から照葉樹林(常緑広葉樹林)に遷移しており、曲田山の植生の変遷については、IIの第3節において後述する。



凡例

- | | | |
|-----------------|----------------------|------------|
| 65 トベラーウバメガシ群集 | 93 クロマツ植林 | b 水田雑草群落 |
| 66 シイ・カシ二次林 | 95 その他植林 | d 放棄水田雑草群落 |
| 68 ウバメガシ二次林 | 96 竹林 | k 市街地 |
| 69 アバマキーコナラ群集 | 127 アカメガシワカラスザンショウ群落 | i 緑の多い住宅地 |
| 70 モチツツジアカマツ群集 | h ゴルフ場・芝地 | L 工場地帯 |
| 79 伐採跡地群落(VII) | f 路傍・空地雑草群落 | m 造成地 |
| 82 ヨシクラス | e1 果樹園 | w 開放水域 |
| 91 スギ・ヒノキ・サワラ植林 | a 畑雑草群落 | r 自然裸地 |

図II-3 現存植生図

(環境省「第7回自然環境保全基礎調査(植生調査)-平成22年度調査」洲本、広田、都志、由良を合成して加筆)

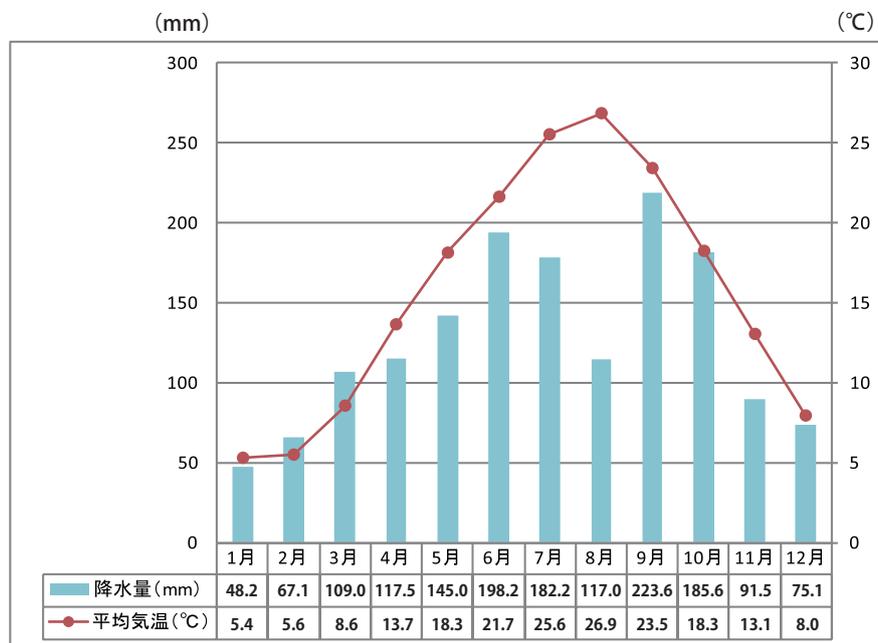
(3) 気候

淡路島は紀伊水道と瀬戸内海の間にあるため、南の紀伊水道を通じて南から進入する気象と瀬戸内海型気候との両者の影響があるが、柏原、諭鶴羽山系がこの境にあり、両者を分けている傾向がある。

洲本市は柏原、諭鶴羽山系の北側にあるが完全な瀬戸内海型気候とは言えず、外洋性気候の影響を受けているため瀬戸内海性の外洋気候である。

図II-4の1991～2020年における30年間の平年値を見ると平均気温15.7℃、年間降水量1,560mmと比較的降水量が少なく、年間を通じて温暖な気候である。月平均気温の最高は8月の26.9℃、最低は1月の5.4℃となっている。

瀬戸内海型気候は四国山地に夏の季節風が遮られ、中国山地によって冬の季節風が遮られるため、年間を通じて天気や湿度が安定した気候である。降水月は梅雨時と秋雨・台風時の二峰性となっており、その間の降水量が著しく少ない。そのため、水不足対策のために多くのため池が作られたことが特徴である。



図II-4 洲本市の年平均気温と雨量の平年値（1991～2020年）（気象庁HPのデータをもとに作成）

第2項 社会環境

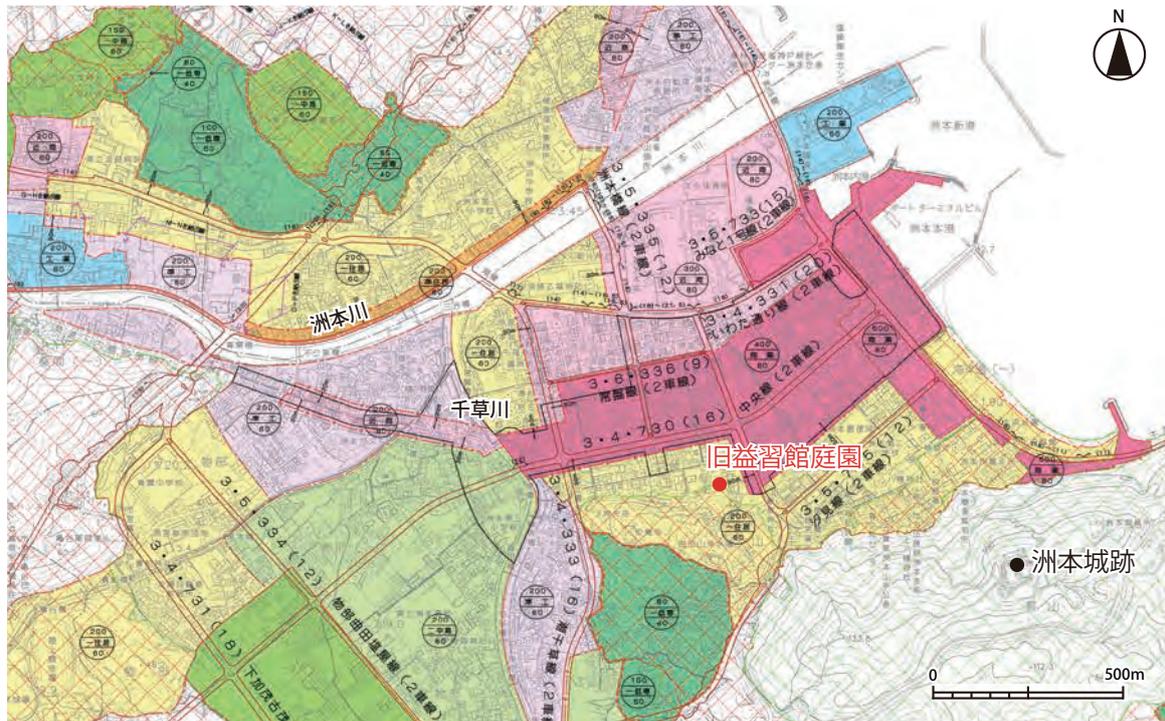
本庭園は文化財保護法の規定に基づき、国が名勝に指定している。文化財保護法（附録に係る法令を記載する）をはじめ、関係法令や県の条例を遵守するため、以下に整理する。

(1) 法規制など

①都市計画法（用途地域）

洲本市では現状において急激かつ無秩序な市街化の進行が想定されないことから、都市計画区域では市街化区域と市街化調整区域の区分が定められていない。

都市計画区域内では一定規模以上の宅地開発に規制がかけられている。洲本市都市計画において、本庭園が位置する地域は第一種住居地域に指定されており、建蔽率60%、容積率200%とする、住宅の環境を守るための地域である（図II-5）。また、本庭園の北側には商業地域があり、城下町の町家や商家が並んでいた通りを中心に商店街が広がる。



凡			例		
種別	地域地区	容積率 現行 建ぺい率	種別	地域地区	
	第一種低層住居専用地域			都市計画道路	
	第一種中高層住居専用地域			道路又は河川の中心線による地域境界線	
	第二種中高層住居専用地域			上の例によらない場合の地域界	
	第一種住居地域			準防火地域	
	準住居地域			風致地区（第1種）	
	近隣商業地域			風致地区（第3種）	
	商業地域			都市計画区域界	
	準工業地域			外壁の後退距離 1メートル 絶対高さ制限 10メートル	
	工業地域			容積界	

洲本都市計画図			
用途地域	面積ha	市決定	県決定
第一種低層住居専用地域	約 45	告示年月日	告示年月日
第一種中高層住居専用地域	125	平成28年3月29日	平成28年3月29日
第二種中高層住居専用地域	55	告示番号	告示番号
第一種住居地域	261	洲本市告示第19号	兵庫県告示第402号
準住居地域	14		
近隣商業地域	35		
商業地域	65		
準工業地域	118		
工業地域	28		
合 計	746		
告示決定年月日 平成21年12月15日			
告示番号 洲本市告示 第09号			

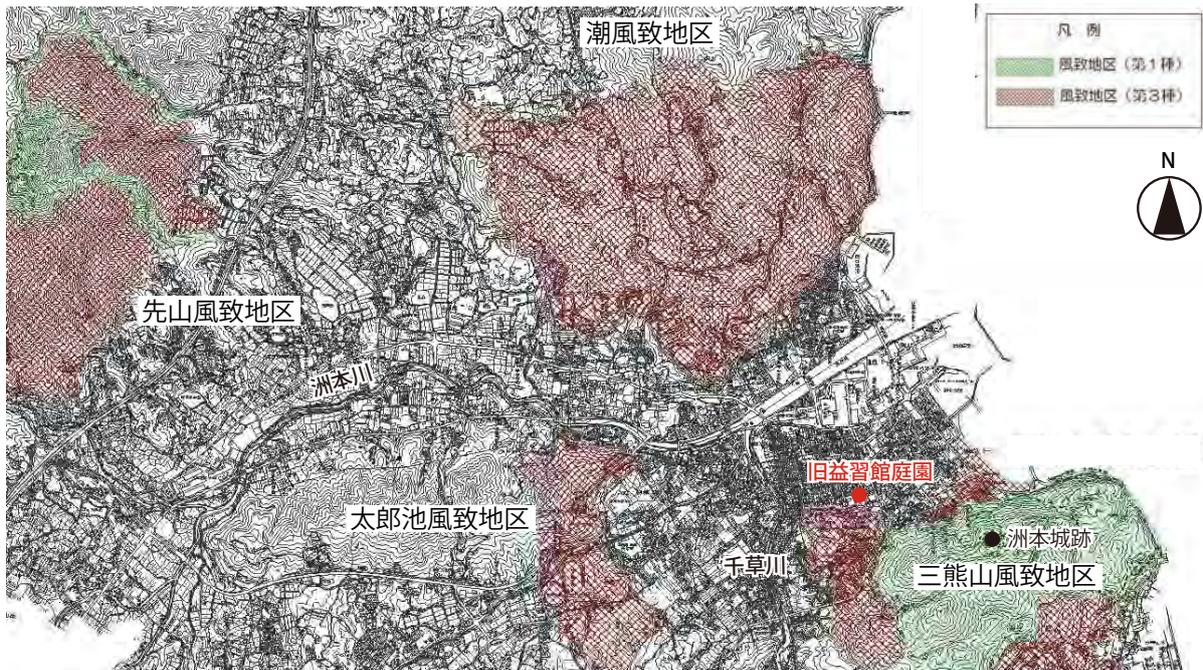
図II-5 土地利用基本計画図 (S=1:20,000) (洲本市HPより 一部加筆)

②都市計画法（風致地区制度）

風致地区とは都市の風致を維持するため都市計画で定められる地域地区で、洲本市には先山風致地区、潮風致地区、太郎池風致地区、三熊山風致地区の4つがある（図II-6）。

そのうちの三熊山風致地区は本庭園の南東にあり、洲本城跡のある三熊山は自然的景観の特に優れた樹林地で、現存の風致を維持することが必要なものとして風致地区（第1種）に指定されている。三熊山の麓では住宅地などの地区で現存の風致を維持することが必要なものとして風致地区（第3種）に指定されており、本庭園の曲田山北裾も含まれている（図II-7）。

風致地区内では、建造物やそのほかの工作物の新築、改築、増築又は移転、宅地の造成や土地の開墾、そのほかの土地の形質の変更、土石類の採取、水面の埋め立て又は干拓、木竹の伐採、建造物などの色彩の変更、屋外における土石、廃棄物、再生資源の堆積などの行為については市長の許可が必要となる。



図II-6 風致地区指定図(部分図)(洲本市HPより 一部加筆)



図II-7 名勝指定範囲にかかる風致地区(土地利用基本計画図に一部加筆)

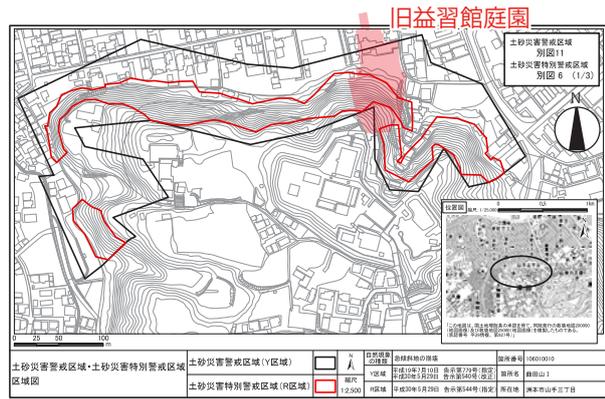
③土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律(土砂災害防止法)

土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律は国民の生命を守るため、土砂災害(急斜面地の崩壊、土石流、地滑り)の恐れのある区域についての危険の周知、警戒避難体制の整備、一定の開発行為の制限、建築物の構造規制、既存住宅の移転促進などソフト対策を推進しようとするものである。区域については各都道府県が土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域指定などのための調査を実施し、指定を行う。

土砂災害警戒区域は土砂災害の恐れがある区域とし、警戒避難体制の整備が必要となる。一方、土砂災害特別警戒区域は土砂災害警戒区域のうち、建築物に損傷が生じ、住民に著しい危害が生じる恐れがある区域とされている。この区域では警戒避難体制の整備が必要であるとともに、さらに特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制、建造物の移転勧告などの対策を取る必要がある。

本庭園が位置する地域は土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）であり、山林部においては土砂災害特別警戒区域に指定されている（図Ⅱ-8）。

災害発生が予想される際、十分な措置を取れるよう対策を講じる必要があり、これについては、Ⅵの第2節 防災計画において後述する。



図Ⅱ-8 土砂災害警戒区域図（兵庫県 HP より 一部加筆）

④建築基準法（災害危険区域）

災害危険区域は建築基準法の規定に基づき、地方公共団体が津波、高潮、出水などによる危険の著しい区域を災害危険区域として条例で指定し、住居建築の禁止など、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを該当条例で定めることができる制度である。

曲田山の北裾部が災害危険区域に該当しており、本庭園も区域に含まれている（図Ⅱ-9）。よって住居は建てられず、また新たな建築を建てることに制限がかかっており、注意が必要である。



図Ⅱ-9 災害危険区域図（一部加筆）

⑤急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（急傾斜地法）

急傾斜地崩壊危険区域とは急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき、都道府県知事が指定した区域である。崩壊する恐れのある急傾斜地（傾斜度が30度以上の土地をいう）で、その崩壊により相当数の居住者そのほかの者に被害のおそれのあるものである。また、この土地に急傾斜地の崩壊が助長・誘発されるおそれがないようにするため、一定の行為は、都道府県知事の許可が必要である。本庭園の曲田山北裾部が該当区域に指定されている（図Ⅱ-10）。

特に斜面部の掘削又は盛土や立竹木の伐採、土石の採取又は集積などは注意が必要である。



図Ⅱ-10 急傾斜地崩壊危険区域図（一部加筆）

⑥緑豊かな地域環境の形成に関する条例（緑条例）（兵庫県）

緑豊かな地域環境の形成に関する条例は緑を軸とし、広域的な見地から土地利用を考え、自然に配慮した開発を誘導することにより、自然と調和した地域環境の形成を図ろうとするものである。平成6年（1994）に兵庫県によって条例が制定され、翌年に施行された。淡路地域においては平成7年（1995）から施行されており、淡路島全域が条例の対象地域となっている。

緑条例に基づき、対象地域内での一定規模（1,000㎡）以上の開発行為を行おうとする場合、市や県との協議、届出などの手続きが必要となる。開発行為に際しては、環境形成区域ごとに定められた緑化修景などの基準をもとに、開発地の森林の保全や建築物周辺の緑化などが必要となる。

本庭園が位置する地域は市街地又は相当規模の集落として緑豊かな地域環境の形成を図るべき「まちの区域」に指定されている（図Ⅱ-11）。この区域では、建築物の前面への樹木の植栽など及び造成法面や擁壁、駐車場などの緑化修景の地域環境形成基準が定められている。

土地利用及び環境形成の方向性としては、淡路地域環境形成基本方針（平成17年〔2005〕）において次のように示されている。「まちの区域」では道路、公園、下水道などの公共施設の整備を進めるとともに、沿道緑化や建物修景などにより良好な街並みを形成する。新たな施設整備にあたっては、緑地・オープンスペースを確保するとともに、施設の形成・意匠・色彩などにも配慮した整備を図っていく。よって、以上のことに留意し、整備を行う必要がある。



図Ⅱ-11 淡路地域環境形成区域指定図（兵庫県緑条例より 一部加筆）

⑦洲本市地域防災計画（防災ハザードマップ）

洪水における被害について、50～60年に1回程度起こる大雨が降ったことにより河川が氾濫した場合の浸水を想定した本庭園が位置する地域の被害は0.5m未満の区域に指定されており、洲本川や千草川の流域であるため広範囲にわたって被害が予想されている（図Ⅱ-12）。

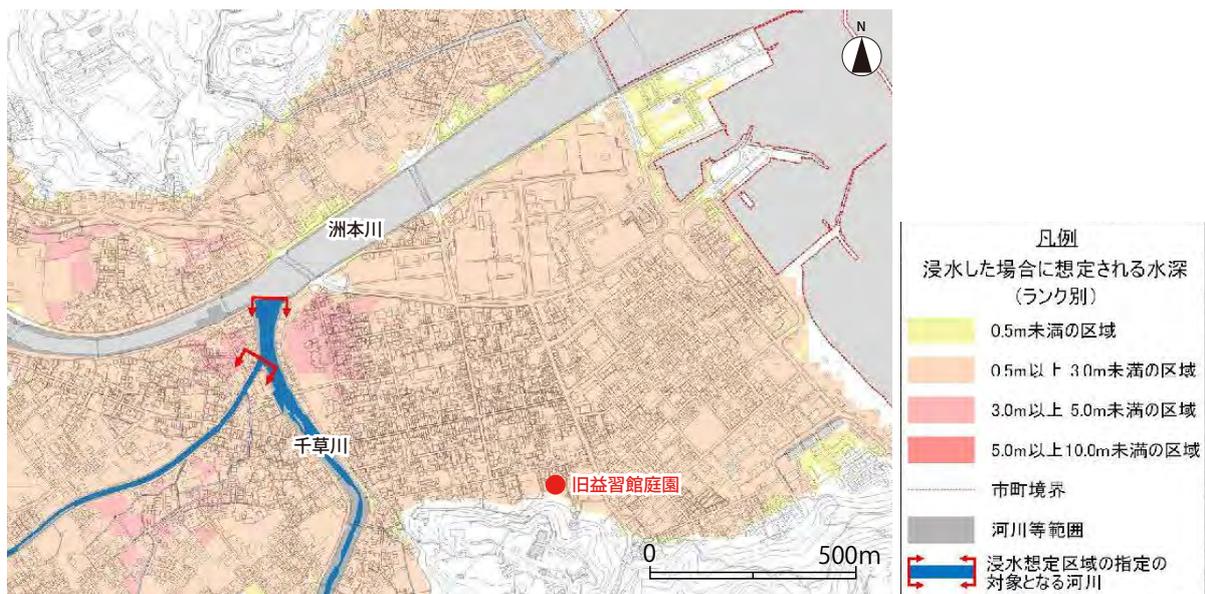
さらに、平成27年（2015）に改正された水防法に基づき、1000年に1度の確率で起こる最大規模降雨を想定した洪水浸水想定区域図（図Ⅱ-13）が示された。これによると、本庭園は浸水した場合に想定される水深は0.5m以上3.0m未満の区域であり、洲本川と千草川の合流付近などは3.0m以上5.0m未満の区域が見られる。本庭園も浸水想定区域に含まれている。



凡例

土砂災害、ため池情報	土石流		土砂災害特別警戒区域	想定される浸水深		0.5m未満の区域
			土砂災害警戒区域			0.5~1.0m未満の区域
			土石流危険渓流			1.0~2.0m未満の区域
		崩壊土砂流出危険区域			2.0~5.0m未満の区域	
	急傾斜地(かけ崩れ)		土砂災害特別警戒区域			5.0m以上の区域
			土砂災害警戒区域			
			山腹崩壊危険地区			
	地すべり		土砂災害警戒区域			
			危険箇所			
	ため池		警戒ため池等の浸水予想区域			

図 II - 12 災害危険予想箇所図 (S=1:15,000) (洲本市 HP より 一部加筆)



凡例	
浸水した場合に想定される水深 (ランク別)	
	0.5m未満の区域
	0.5m以上 3.0m未満の区域
	3.0m以上 5.0m未満の区域
	5.0m以上 10.0m未満の区域
	市町境界
	河川等範囲
	浸水想定区域の指定の対象となる河川

図 II - 13 洲本川水系洪水浸水想定区域図 (兵庫県 HP より 一部加筆)

また洲本市に特に大きな影響を及ぼす地震として、南海トラフ巨大地震と中央構造線断層帯(紀淡海峡—鳴門海峡)地震が想定されている。

淡路島は南海トラフ巨大地震による想定規模を M9.1 とした場合、震度を 6 弱から 7 と推定しており、洲本市は震度 6 強となる(図 II -14)。一方、中央構造線断層帯地震では地震規模を M7.5 程度を想定しており、洲本市は震度 6 強から 7 と推定されている(図 II -15)。

また、図 II -16 は南海トラフ巨大地震の際に水門などが閉鎖できなかった時の津波による浸水被害予想を示したものである。最大津波高は洲本港周辺では約 2.8 m と予想されており、洲本市内の最高津波高は約 5.3 m となっている。津波到達時間は洲本港で 58 分となっている。本庭園付近でも下屋敷筋に面した付近が 0.3 m 未満の浸水深が予想されており、さらに大きな津波が発生した場合は庭園への被害が考えられる。

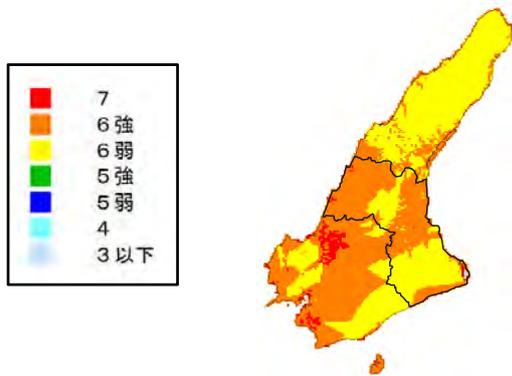


図 II - 14 南海トラフ地震震度分布図 (洲本市 HP より)

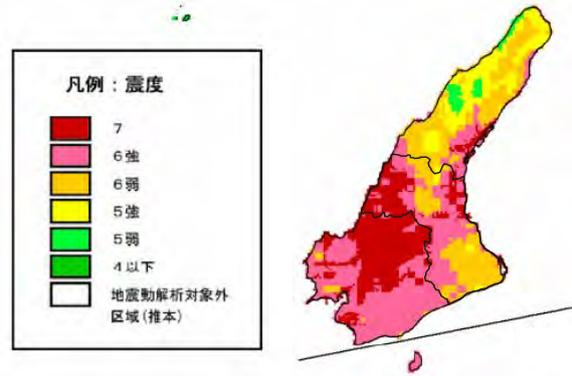


図 II - 15 中央構造線断層帯地震(紀淡海峡—鳴門海峡)震度分布図(洲本市 HP より)



凡例

0.3m 未満の区域
0.3~1.0m 未満の区域
1.0~2.0m 未満の区域
2.0~3.0m 未満の区域
3.0~4.0m 未満の区域
4.0~5.0m 未満の区域
5.0m 以上の区域

図 II - 16 津波被害予想箇所図 (S=1:12,000 洲本市 HP より 一部加筆)

表 II - 1 関係する法令一覧表

法令	概要	名勝指定地内での行為・規制について
①都市計画法 (用途地域)	都市を住宅地、商業地、工業地などいくつかの種類に区分し、これを「用途地域」として定めている。	<ul style="list-style-type: none"> ・第一種住居地域 建蔽率 60%、容積率 200% 3,000㎡までの店舗、事務所、ホテルなどは建設できる。
②都市計画法 (風致地区制度)	都市における風致を維持するために定められる都市計画法第8条第1項第7号に規定する地域地区のことである。 第3種風致地区は自然的景観を保持している樹林地、水辺地、住宅地などの地区で、現存の風致を維持することが必要なものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・三熊山風致地区（第3種）－山林部 <p>以下の行為は市長の許可が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建造物やその他の工作物の新築、改築、増築又は移転 ・宅地の造成や土地の開墾、その他の土地の形質の変更 ・土石類の採取 ・水面の埋め立て又は干拓 ・木竹の伐採 ・建造物などの色彩の変更 ・屋外における土石、廃棄物、再生資源の堆積
③土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律 (土砂災害防止法)	土砂災害（急斜面地の崩壊、土石流、地滑り）の恐れのある区域についての危険の周知、警戒避難体制の整備、一定の開発行為の制限、建築物の構造規制、既存住宅の移転促進などソフト対策を推進しようとするものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）－書院棟を含む南側 ・土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊）－山林部 <p>警戒避難体制の整備（情報伝達体制、ハザードマップの作成、周知など）が必要である。 土砂災害特別警戒区域においては、特定開発行為の制限（都道府県知事の許可）、建築物の構造規制、移転などの支援対策がある。</p>
④建築基準法 (災害危険区域)	建築基準法の規定に基づき、地方公共団体が津波、高潮、出水などによる危険の著しい区域を災害危険区域として条例で指定するものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・災害危険区域－敷地北部を除き全体 <p>住居建築の禁止など、建築物の建築に関する制限がある。</p>
⑤急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律 (急傾斜地法)	崩壊する恐れのある急傾斜地（傾斜度が30度以上の土地をいう）で、その崩壊により相当数の居住者その他の者に被害のおそれのあるもの及び隣接する土地のうち、急傾斜地の崩壊が助長・誘発されるおそれがないようにするため、一定の行為制限の必要がある土地の区域を都道府県知事が急傾斜地崩壊危険区域として指定するものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・急傾斜地崩壊危険区域－山林部 <p>以下の行為は都道府県知事の許可が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水の浸透を助長する行為 ・急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の新築又は改良で政令で定めるもの（例）ため池、用排水路 ・のり切、切土、掘削又は盛土 ・立竹木の伐採 ・木竹の滑下又は地引による搬出 ・土石の採取又は集積 ・上記の他、急傾斜地の崩壊を助長・誘発するおそれのある行為で政令で定めるもの
⑥緑豊かな地域環境の形成に関する条例 (緑条例) (兵庫県)	緑を軸とし、広域的な見地から土地利用を考え、自然に配慮した開発を誘導することにより、自然と調和した地域環境の形成を図ろうとするものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・まちな区域－敷地全体 <p>建築物の前面への樹木の植栽など及び造成法面や擁壁、駐車場などの緑化修景の地域環境形成基準が定められている。</p>