令和４年11月10日付【日本水道新聞】
日水協「水道施設耐震工法指針・解説」2022年版より
水コン協＜設計実務者の視点から＞
注目すべき改訂内容①・②・③

設計実務者の視点から

注目すべき改訂内容①

全国上下水道コンサルタント協会　大嶽　公康（ＮＪＳ）

■指針の従前からの構成付け・活用状況

水道施設の施設基準は「水道施設の技術的基準を定める省令」であり、平成20年の省令改正においてレベル1地震動およびレベル2地震動に対して水道施設が備えるべき要求性能が定められている。本指針は省令に整合された指定であり、水道施設の耐震性の確保・耐震設計の実施において従前から活用頂いている耐震設計基準として扱われてきた。

2009年版の改訂では、従来の仕様規定型設計から性能照査型設計に本格的に移行し、経験的照査の導入や動的解析法の適用が規定された。それまでの水道施設の耐震設計に関する基礎的な解析法（静的解析法）が用いられていたが、改訂後は、重要かつ大規模な耐震構造物の設計や既設構造物の耐震補強設計において、動的耐震解析等の高度な解析が適用される事例が多くなった。

■注目すべき改訂点

注目すべき今回の改訂点としては、性能規定化の徹底、要求性能の設定、危機耐性の導入、レベル2地震動の設定、高度な解析法の適用範囲の拡大が挙げられる。

【性能規定化の徹底】改訂指針では、性能規定化が徹底され、仕様規定の記述（計算式や条件値など）が本編から任意削除されている。一方では、実務において設計計算の参考となるように、参考資料と設計計算例を追加している。

【要求性能の設定】要求性能は、地震動の大きさ、地震動の作用方向、対象地点の地震動特性、地形・地盤条件、構造物の特性等に応じて、適切な解析手法、設計条件を設定することにより、水道施設の地震時挙動を合理的で信頼性の高い耐震設計が行われるようになっている。

【耐震性能の導入】危機耐性とは、安全性の定義と事象を踏まえ水道施設の安全性が損なわれた場合に、水道施設が危機的な状況に至る可能性を小さくする性能である。要求性能として、水道施設が保持すべき機能を損なうことなく、継続的に使用できる性能、使用性は、地震の影響を受けない、または、地震の影響を受けても、水道施設が保持すべき機能を損なうことなく、継続的に使用できる性能等にも機能低下としても、損傷が軽微で水道施設の機能を早期に復旧できる性能である。安全性は、機能上重大な影響を及ぼすような損傷が発生することがない性能であり、これに対する利用者や周辺の人の生命や財産を脅かさないための構造上の安全性を確保する。

【危機耐性の導入】危機耐性とは、水道施設の耐震性能が損なわれた場合に、施設の安全性が損なわれる可能性、復旧性、安全性および危機耐性が設定されている。

■危機耐性に配慮した設計について

本指針の注目すべき改訂内容を一つ挙げるとすると、「危機耐性に配慮した設計」である。指針本編の「地状コンクリート構造物の耐震計算」の章の構成から記述する。

災害や施設被害を想定するための自然条件の設定、②耐震設計において、設計者に求められる技術的判断として、①各種調査・基本設計・実施設計などに考慮するための②耐震設計などに考慮するための③耐震性能を考慮するための④耐震性能を考慮するための⑤耐震性能を考慮するための⑥耐震性能を考慮するための⑦耐震性能を考慮するための⑧耐震性能を考慮するための⑨耐震性能を考慮するための⑩耐震性能を考慮するための⑪耐震性能を考慮するための⑫耐震性能を考慮するための⑬耐震性能を考慮するための⑭耐震性能を考慮するための⑮耐震性能を考慮するための⑯耐震性能を考慮するための⑰耐震性能を考慮するための⑱耐震性能を考慮するための⑲耐震性能を考慮するための⑳耐震性能を考慮するための㉑耐震性能を考慮するための㉒耐震性能を考慮するための㉓耐震性能を考慮するための㉔耐震性能を考慮するための㉕耐震性能を考慮するための㉖耐震性能を考慮するための㉗耐震性能を考慮するための㉘耐震性能を考慮するための㉙耐震性能を考慮するための㉚耐震性能を考慮するための㉛耐震性能を考慮するための㉜耐震性能を考慮するための㉝耐震性能を考慮するための㉞耐震性能を考慮するための㉟耐震性能を考慮するための㊱耐震性能を考慮するための㊲耐震性能を考慮するための㊳耐震性能を考慮するための㊴耐震性能を考慮するための㊵耐震性能を考慮するための㊶耐震性能を考慮するための㊷耐震性能を考慮するための㊸耐震性能を考慮するための㊹耐震性能を考慮するための㊺耐震性能を考慮するための㊻耐震性能を考慮するための㊼耐震性能を考慮するための㊽耐震性能を考慮するための㊾耐震性能を考慮するための㊿耐震性能を考慮するための(1)耐震性能を考慮するための(2)耐震性能を考慮するための(3)耐震性能を考慮するための(4)耐震性能を考慮するための(5)耐震性能を考慮するための(6)耐震性能を考慮するための(7)耐震性能を考慮するための(8)耐震性能を考慮するための(9)耐震性能を考慮するための(10)耐震性能を考慮するための(11)耐震性能を考慮するための(12)耐震性能を考慮するための(13)耐震性能を考慮するための(14)耐震性能を考慮するための(15)耐震性能を考慮するための(16)耐震性能を考慮するための(17)耐震性能を考慮するための(18)耐震性能を考慮するための(19)耐震性能を考慮するための(20)耐震性能を考慮するための(21)耐震性能を考慮するための(22)耐震性能を考慮するための(23)耐震性能を考慮するための(24)耐震性能を考慮するための(25)耐震性能を考慮するための(26)耐震性能を考慮するための(27)耐震性能を考慮するための(28)耐震性能を考慮するための(29)耐震性能を考慮するための(30)耐震性能を考慮するための(31)耐震性能を考慮するための(32)耐震性能を考慮するための(33)耐震性能を考慮するための(34)耐震性能を考慮するための(35)耐震性能を考慮するための(36)耐震性能を考慮するための(37)耐震性能を考慮するための(38)耐震性能を考慮するための(39)耐震性能を考慮するための(40)耐震性能を考慮するための(41)耐震性能を考慮するための(42)耐震性能を考慮するための(43)耐震性能を考慮するための(44)耐震性能を考慮するための(45)耐震性能を考慮するための(46)耐震性能を考慮するための(47)耐震性能を考慮するための(48)耐震性能を考慮するための(49)耐震性能を考慮するための(50)耐震性能を考慮するための(51)耐震性能を考慮するための(52)耐震性能を考慮するための(53)耐震性能を考慮するための(54)耐震性能を考慮するための(55)耐震性能を考慮するための(56)耐震性能を考慮するための(57)耐震性能を考慮するための(58)耐震性能を考慮するための(59)耐震性能を考慮するための(60)耐震性能を考慮するための(61)耐震性能を考慮するための(62)耐震性能を考慮するための(63)耐震性能を考慮するための(64)耐震性能を考慮するための(65)耐震性能を考慮するための(66)耐震性能を考慮するための(67)耐震性能を考慮するための(68)耐震性能を考慮するための(69)耐震性能を考慮するための(70)耐震性能を考慮するための(71)耐震性能を考慮するための(72)耐震性能を考慮するための(73)耐震性能を考慮するための(74)耐震性能を考慮するための(75)耐震性能を考慮するための(76)耐震性能を考慮するための(77)耐震性能を考慮するための(78)耐震性能を考慮するための(79)耐震性能を考慮するための(80)耐震性能を考慮するための(81)耐震性能を考慮するための(82)耐震性能を考慮するための(83)耐震性能を考慮するための(84)耐震性能を考慮するための(85)耐震性能を考慮するための(86)耐震性能を考慮するための(87)耐震性能を考慮するための(88)耐震性能を考慮するための(89)耐震性能を考慮するための(90)耐震性能を考慮するための(91)耐震性能を考慮するための(92)耐震性能を考慮するための(93)耐震性能を考慮するための(94)耐震性能を考慮するための(95)耐震性能を考慮するための(96)耐震性能を考慮するための(97)耐震性能を考慮するための(98)耐震性能を考慮するための(99)耐震性能を考慮するための(100)耐震性能を考慮するための(101)耐震性能を考慮するための(102)耐震性能を考慮するための(103)耐震性能を考慮するための(104)耐震性能を考慮するための(105)耐震性能を考慮するための(106)耐震性能を考慮するための(107)耐震性能を考慮するための(108)耐震性能を考慮するための(109)耐震性能を考慮するための(110)耐震性能を考慮するための(111)耐震性能を考慮するための(112)耐震性能を考慮するための(113)耐震性能を考慮するための(114)耐震性能を考慮するための(115)耐震性能を考慮するための(116)耐震性能を考慮するための(117)耐震性能を考慮するための(118)耐震性能を考慮するための(119)耐震性能を考慮するための(120)耐震性能を考慮するための(121)耐震性能を考慮するための(122)耐震性能を考慮するための(123)耐震性能を考慮するための(124)耐震性能を考慮するための(125)耐震性能を考慮するための(126)耐震性能を考慮するための(127)耐震性能を考慮するための(128)耐震性能を考慮するための(129)耐震性能を考慮するための(130)耐震性能を考慮するための(131)耐震性能を考慮するための(132)耐震性能を考慮するための(133)耐震性能を考慮するための(134)耐震性能を考慮するための(135)耐震性能を考慮するための(136)耐震性能を考慮するための(137)耐震性能を考慮するための(138)耐震性能を考慮するための(139)耐震性能を考慮するための(140)耐震性能を考慮するための(141)耐震性能を考慮するための(142)耐震性能を考慮するための(143)耐震性能を考慮するための(144)耐震性能を考慮するための(145)耐震性能を考慮するための(146)耐震性能を考慮するための(147)耐震性能を考慮するための(148)耐震性能を考慮するための(149)耐震性能を考慮するための(150)耐震性能を考慮するための(151)耐震性能を考慮するための(152)耐震性能を考慮するための(153)耐震性能を考慮するための(154)耐震性能を考慮するための(155)耐震性能を考慮するための(156)耐震性能を考慮するための(157)耐震性能を考慮するための(158)耐震性能を考慮するための(159)耐震性能を考慮するための(160)耐震性能を考慮するための(161)耐震性能を考慮するための(162)耐震性能を考慮するための(163)耐震性能を考慮するための(164)耐震性能を考慮するための(165)耐震性能を考慮するための(166)耐震性能を考慮するための(167)耐震性能を考慮するための(168)耐震性能を考慮するための(169)耐震性能を考慮するための(170)耐震性能を考慮するための(171)耐震性能を考慮するための(172)耐震性能を考慮するための(173)耐震性能を考慮するための(174)耐震性能を考慮するための(175)耐震性能を考慮するための(176)耐震性能を考慮するための(177)耐震性能を考慮するための(178)耐震性能を考慮するための(179)耐震性能を考慮するための(180)耐震性能を考慮するための(181)耐震性能を考慮するための(182)耐震性能を考慮するための(183)耐震性能を考慮するための(184)耐震性能を考慮するための(185)耐震性能を考慮するための(186)耐震性能を考慮するための(187)耐震性能を考慮するための(188)耐震性能を考慮するための(189)耐震性能を考慮するための(190)耐震性能を考慮するための(191)耐震性能を考慮するための(192)耐震性能を考慮するための(193)耐震性能を考慮するための(194)耐震性能を考慮するための(195)耐震性能を考慮するための(196)耐震性能を考慮するための(197)耐震性能を考慮するための(198)耐震性能を考慮するための(199)耐震性能を考慮するための(200)耐震性能を考慮するための(201)耐震性能を考慮するための(202)耐震性能を考慮するための(203)耐震性能を考慮するための(204)耐震性能を考慮するための(205)耐震性能を考慮するための(206)耐震性能を考慮するための(207)耐震性能を考慮するための(208)耐震性能を考慮するための(209)耐震性能を考慮するための(210)耐震性能を考慮するための(211)耐震性能を考慮するための(212)耐震性能を考慮するための(213)耐震性能を考慮するための(214)耐震性能を考慮するための(215)耐震性能を考慮するための(216)耐震性能を考慮するための(217)耐震性能を考慮するための(218)耐震性能を考慮するための(219)耐震性能を考慮するための(220)耐震性能を考慮するための(221)耐震性能を考慮するための(222)耐震性能を考慮するための(223)耐震性能を考慮するための(224)耐震性能を考慮するための(225)耐震性能を考慮するための(226)耐震性能を考慮するための(227)耐震性能を考慮するための(228)耐震性能を考慮するための(229)耐震性能を考慮するための(230)耐震性能を考慮するための(231)耐震性能を考慮するための(232)耐震性能を考慮するための(233)耐震性能を考慮するための(234)耐震性能を考慮するための(235)耐震性能を考慮するための(236)耐震性能を考慮するための(237)耐震性能を考慮するための(238)耐震性能を考慮するための(239)耐震性能を考慮するための(240)耐震性能を考慮するための(241)耐震性能を考慮するための(242)耐震性能を考慮するための(243)耐震性能を考慮するための(244)耐震性能を考慮するための(245)耐震性能を考慮するための(246)耐震性能を考慮するための(247)耐震性能を考慮するための(248)耐震性能を考慮するための(249)耐震性能を考慮するための(250)耐震性能を考慮するための(251)耐震性能を考慮するための(252)耐震性能を考慮するための(253)耐震性能を考慮するための(254)耐震性能を考慮するための(255)耐震性能を考慮するための(256)耐震性能を考慮するための(257)耐震性能を考慮するための(258)耐震性能を考慮するための(259)耐震性能を考慮するための(260)耐震性能を考慮するための(261)耐震性能を考慮するための(262)耐震性能を考慮するための(263)耐震性能を考慮するための(264)耐震性能を考慮するための(265)耐震性能を考慮するための(266)耐震性能を考慮するための(267)耐震性能を考慮するための(268)耐震性能を考慮するための(269)耐震性能を考慮するための(270)耐震性能を考慮するための(271)耐震性能を考慮するための(272)耐震性能を考慮するための(273)耐震性能を考慮するための(274)耐震性能を考慮するための(275)耐震性能を考慮するための(276)耐震性能を考慮するための(277)耐震性能を考慮するための(278)耐震性能を考慮するための(279)耐震性能を考慮するための(280)耐震性能を考慮するための(281)耐震性能を考慮するための(282)耐震性能を考慮するための(283)耐震性能を考慮するための(284)耐震性能を考慮するための(285)耐震性能を考慮するための(286)耐震性能を考慮するための(287)耐震性能を考慮するための(288)耐震性能を考慮するための(289)耐震性能を考慮するための(290)耐震性能を考慮するための(291)耐震性能を考慮するための(292)耐震性能を考慮するための(293)耐震性能を考慮するための(294)耐震性能を考慮するための(295)耐震性能を考慮するための(296)耐震性能を考慮するための(297)耐震性能を考慮するための(298)耐震性能を考慮するための(299)耐震性能を考慮するための(300)耐震性能を考慮するための(301)耐震性能を考慮するための(302)耐震性能を考慮するための(303)耐震性能を考慮するための(304)耐震性能を考慮するための(305)耐震性能を考慮するための(306)耐震性能を考慮するための(307)耐震性能を考慮するための(308)耐震性能を考慮するための(309)耐震性能を考慮するための(310)耐震性能を考慮するための(311)耐震性能を考慮するための(312)耐震性能を考慮するための(313)耐震性能を考慮するための(314)耐震性能を考慮するための(315)耐震性能を考慮するための(316)耐震性能を考慮するための(317)耐震性能を考慮するための(318)耐震性能を考慮するための(319)耐震性能を考慮するための(320)耐震性能を考慮するための(321)耐震性能を考慮するための(322)耐震性能を考慮するための(323)耐震性能を考慮するための(324)耐震性能を考慮するための(325)耐震性能を考慮するための(326)耐震性能を考慮するための(327)耐震性能を考慮するための(328)耐震性能を考慮するための(329)耐震性能を考慮するための(330)耐震性能を考慮するための(331)耐震性能を考慮するための(332)耐震性能を考慮するための(333)耐震性能を考慮するための(334)耐震性能を考慮するための(335)耐震性能を考慮するための(336)耐震性能を考慮するための(337)耐震性能を考慮するための(338)耐震性能を考慮するための(339)耐震性能を考慮するための(340)耐震性能を考慮するための(341)耐震性能を考慮するための(342)耐震性能を考慮するための(343)耐震性能を考慮するための(344)耐震性能を考慮するための(345)耐震性能を考慮するための(346)耐震性能を考慮するための(347)耐震性能を考慮するための(348)耐震性能を考慮するための(349)耐震性能を考慮するための(350)耐震性能を考慮するための(351)耐震性能を考慮するための(352)耐震性能を考慮するための(353)耐震性能を考慮するための(354)耐震性能を考慮するための(355)耐震性能を考慮するための(356)耐震性能を考慮するための(357)耐震性能を考慮するための(358)耐震性能を考慮するための(359)耐震性能を考慮するための(360)耐震性能を考慮するための(361)耐震性能を考慮するための(362)耐震性能を考慮するための(363)耐震性能を考慮するための(364)耐震性能を考慮するための(365)耐震性能を考慮するための(366)耐震性能を考慮するための(367)耐震性能を考慮するための(368)耐震性能を考慮するための(369)耐震性能を考慮するための(370)耐震性能を考慮するための(371)耐震性能を考慮するための(372)耐震性能を考慮するための(373)耐震性能を考慮するための(374)耐震性能を考慮するための(375)耐震性能を考慮するための(376)耐震性能を考慮するための(377)耐震性能を考慮するための(378)耐震性能を考慮するための(379)耐震性能を考慮するための(380)耐震性能を考慮するための(381)耐震性能を考慮するための(382)耐震性能を考慮するための(383)耐震性能を考慮するための(384)耐震性能を考慮するための(385)耐震性能を考慮するための(386)耐震性能を考慮するための(387)耐震性能を考慮するための(388)耐震性能を考慮するための(389)耐震性能を考慮するための(390)耐震性能を考慮するための(391)耐震性能を考慮するための(392)耐震性能を考慮するための(393)耐震性能を考慮するための(394)耐震性能を考慮するための(395)耐震性能を考慮するための(396)耐震性能を考慮するための(397)耐震性能を考慮するための(398)耐震性能を考慮するための(399)耐震性能を考慮するための(400)耐震性能を考慮するための(401)耐震性能を考慮するための(402)耐震性能を考慮するための(403)耐震性能を考慮するための(404)耐震性能を考慮するための(405)耐震性能を考慮するための(406)耐震性能を考慮するための(407)耐震性能を考慮するための(408)耐震性能を考慮するための(409)耐震性能を考慮するための(410)耐震性能を考慮するための(411)耐震性能を考慮するための(412)耐震性能を考慮するための(413)耐震性能を考慮するための(414)耐震性能を考慮するための(415)耐震性能を考慮するための(416)耐震性能を考慮するための(417)耐震性能を考慮するための(418)耐震性能を考慮するための(419)耐震性能を考慮するための(420)耐震性能を考慮するための(421)耐震性能を考慮するための(422)耐震性能を考慮するための(423)耐震性能を考慮するための(424)耐震性能を考慮するための(425)耐震性能を考慮するための(426)耐震性能を考慮するための(427)耐震性能を考慮するための(428)耐震性能を考慮するための(429)耐震性能を考慮するための(430)耐震性能を考慮するための(431)耐震性能を考慮するための(432)耐震性能を考慮するための(433)耐震性能を考慮するための(434)耐震性能を考慮するための(435)耐震性能を考慮するための(436)耐震性能を考慮するための(437)耐震性能を考慮するための(438)耐震性能を考慮するための(439)耐震性能を考慮するための(440)耐震性能を考慮するための(441)耐震性能を考慮するための(442)耐震性能を考慮するための(443)耐震性能を考慮するための(444)耐震性能を考慮するための(445)耐震性能を考慮するための(446)耐震性能を考慮するための(447)耐震性能を考慮するための(448)耐震性能を考慮するための(449)耐震性能を考慮するための(450)耐震性能を考慮するための(451)耐震性能を考慮するための(452)耐震性能を考慮するための(453)耐震性能を考慮するための(454)耐震性能を考慮するための(455)耐震性能を考慮するための(456)耐震性能を考慮するための(457)耐震性能を考慮するための(458)耐震性能を考慮するための(459)耐震性能を考慮するための(460)耐震性能を考慮するための(461)耐震性能を考慮するための(462)耐震性能を考慮するための(463)耐震性能を考慮するための(464)耐震性能を考慮するための(465)耐震性能を考慮するための(466)耐震性能を考慮するための(467)耐震性能を考慮するための(468)耐震性能を考慮するための(469)耐震性能を考慮するための(470)耐震性能を考慮するための(471)耐震性能を考慮するための(472)耐震性能を考慮するための(473)耐震性能を考慮するための(474)耐震性能を考慮するための(475)耐震性能を考慮するための(476)耐震性能を考慮するための(477)耐震性能を考慮するための(478)耐震性能を考慮するための(479)耐震性能を考慮するための(480)耐震性能を考慮するための(481)耐震性能を考慮するための(482)耐震性能を考慮するための(483)耐震性能を考慮するための(484)耐震性能を考慮するための(485)耐震性能を考慮するための(486)耐震性能を考慮するための(487)耐震性能を考慮するための(488)耐震性能を考慮するための(489)耐震性能を考慮するための(490)耐震性能を考慮するための(491)耐震性能を考慮するための(492)耐震性能を考慮するための(493)耐震性能を考慮するための(494)耐震性能を考慮するための(495)耐震性能を考慮するための(496)耐震性能を考慮するための(497)耐震性能を考慮するための(498)耐震性能を考慮するための(499)耐震性能を考慮するための(500)耐震性能を考慮するための(501)耐震性能を考慮するための(502)耐震性能を考慮するための(503)耐震性能を考慮するための(504)耐震性能を考慮するための(505)耐震性能を考慮するための(506)耐震性能を考慮するための(507)耐震性能を考慮するための(508)耐震性能を考慮するための(509)耐震性能を考慮するための(510)耐震性能を考慮するための(511)耐震性能を考慮するための(512)耐震性能を考慮するための(513)耐震性能を考慮するための(514)耐震性能を考慮するための(515)耐震性能を考慮するための(516)耐震性能を考慮するための(517)耐震性能を考慮するための(518)耐震性能を考慮するための(519)耐震性能を考慮するための(520)耐震性能を考慮するための(521)耐震性能を考慮するための(522)耐震性能を考慮するための(523)耐震性能を考慮するための(524)耐震性能を考慮するための(525)耐震性能を考慮するための(526)耐震性能を考慮するための(527)耐震性能を考慮するための(528)耐震性能を考慮するための(529)耐震性能を考慮するための(530)耐震性能を考慮するための(531)耐震性能を考慮するための(532)耐震性能を考慮するための(533)耐震性能を考慮するための(534)耐震性能を考慮するための(535)耐震性能を考慮するための(536)耐震性能を考慮するための(537)耐震性能を考慮するための(538)耐震性能を考慮するための(539)耐震性能を考慮するための(540)耐震性能を考慮するための(541)耐震性能を考慮するための(542)耐震性能を考慮するための(543)耐震性能を考慮するための(544)耐震性能を考慮するための(545)耐震性能を考慮するための(546)耐震性能を考慮するための(547)耐震性能を考慮するための(548)耐震性能を考慮するための(549)耐震性能を考慮するための(550)耐震性能を考慮するための(551)耐震性能を考慮するための(552)耐震性能を考慮するための(553)耐震性能を考慮するための(554)耐震性能を考慮するための(555)耐震性能を考慮するための(556)耐震性能を考慮するための(557)耐震性能を考慮するための(558)耐震性能を考慮するための(559)耐震性能を考慮するための(560)耐震性能を考慮するための(561)耐震性能を考慮するための(562)耐震性能を考慮するための(563)耐震性能を考慮するための(564)耐震性能を考慮するための(565)耐震性能を考慮するための(566)耐震性能を考慮するための(567)耐震性能を考慮するための(568)耐震性能を考慮するための(569)耐震性能を考慮するための(570)耐震性能を考慮するための(571)耐震性能を考慮するための(572)耐震性能を考慮するための(573)耐震性能を考慮するための(574)耐震性能を考慮するための(575)耐震性能を考慮するための(576)耐震性能を考慮するための(577)耐震性能を考慮するための(578)耐震性能を考慮するための(579)耐震性能を考慮するための(580)耐震性能を考慮するための(581)耐震性能を考慮するための(582)耐震性能を考慮するための(583)耐震性能を考慮するための(584)耐震性能を考慮するための(585)耐震性能を考慮するための(586)耐震性能を考慮するための(587)耐震性能を考慮するための(588)耐震性能を考慮するための(589)耐震性能を考慮するための(590)耐震性能を考慮するための(591)耐震性能を考慮するための(592)耐震性能を考慮するための(593)耐震性能を考慮するための(594)耐震性能を考慮するための(595)耐震性能を考慮するための(596)耐震性能を考慮するための(597)耐震性能を考慮するための(598)耐震性能を考慮するための(599)耐震性能を考慮するための(600)耐震性能を考慮するための(601)耐震性能を考慮するための(602)耐震性能を考慮するための(603)耐震性能を考慮するための(604)耐震性能を考慮するための(605)耐震性能を考慮するための(606)耐震性能を考慮するための(607)耐震性能を考慮するための(608)耐震性能を考慮するための(609)耐震性能を考慮するための(610)耐震性能を考慮するための(611)耐震性能を考慮するための(612)耐震性能を考慮するための(613)耐震性能を考慮するための(614)耐震性能を考慮するための(615)耐震性能を考慮するための(616)耐震性能を考慮するための(617)耐震性能を考慮するための(618)耐震性能を考慮するための(619)耐震性能を考慮するための(620)耐震性能を考慮するための(621)耐震性能を考慮するための(622)耐震性能を考慮するための(623)耐震性能を考慮するための(624)耐震性能を考慮するための(625)耐震性能を考慮するための(626)耐震性能を考慮するための(627)耐震性能を考慮するための(628)耐震性能を考慮するための(629)耐震性能を考慮するための(630)耐震性能を考慮するための(631)耐震性能を考慮するための(632)耐震性能を考慮するための(633)耐震性能を考慮するための(634)耐震性能を考慮するための(635)耐震性能を考慮するための(636)耐震性能を考慮するための(637)耐震性能を考慮するための(638)耐震性能を考慮するための(639)耐震性能を考慮するための(640)耐震性能を考慮するための(641)耐震性能を考慮するための(642)耐震性能を考慮するための(643)耐震性能を考慮するための(644)耐震性能を考慮するための(645)耐震性能を考慮するための(646)耐震性能を考慮するための(647)耐震性能を考慮するための(648)耐震性能を考慮するための(649)耐震性能を考慮するための(650)耐震性能を考慮するための(651)耐震性能を考慮するための(652)耐震性能を考慮するための(653)耐震性能を考慮するための(654)耐震性能を考慮するための(655)耐震性能を考慮するための(656)耐震性能を考慮するための(657)耐震性能を考慮するための(658)耐震性能を考慮するための(659)耐震性能を考慮するための(660)耐震性能を考慮するための(661)耐震性能を考慮するための(662)耐震性能を考慮するための(663)耐震性能を考慮するための(664)耐震性能を考慮するための(665)耐震性能を考慮するための(666)耐震性能を考慮するための(667)耐震性能を考慮するための(668)耐震性能を考慮するための(669)耐震性能を考慮するための(670)耐震性能を考慮するための(671)耐震性能を考慮するための(672)耐震性能を考慮するための(673)耐震性能を考慮するための(674)耐震性能を考慮するための(675)耐震性能を考慮するための(676)耐震性能を考慮するための(677)耐震性能を考慮するための(678)耐震性能を考慮するための(679)耐震性能を考慮するための(680)耐震性能を考慮するための(681)耐震性能を考慮するための(682)耐震性能を考慮するための(683)耐震性能を考慮するための(684)耐震性能を考慮するための(685)耐震性能を考慮するための(686)耐震性能を考慮するための(687)耐震性能を考慮するための(688)耐震性能を考慮するための(689)耐震性能を考慮するための(690)耐震性能を考慮するための(691)耐震性能を考慮するための(692)耐震性能を考慮するための(693)耐震性能を考慮するための(694)耐震性能を考慮するための(695)耐震性能を考慮するための(696)耐震性能を考慮するための(697)耐震性能を考慮するための(698)耐震性能を考慮するための(699)耐震性能を考慮するための(700)耐震性能を考慮するための(701)耐震性能を考慮するための(702)耐震性能を考慮するための(703)耐震性能を考慮するための(704)耐震性能を考慮するための(705)耐震性能を考慮するための(706)耐震性能を考慮するための(707)耐震性能を考慮するための(708)耐震性能を考慮するための(709)耐震性能を考慮するための(710)耐震性能を考慮するための(711)耐震性能を考慮するための(712)耐震性能を考慮するための(713)耐震性能を考慮するための(714)耐震性能を考慮するための(715)耐震性能を考慮するための(716)耐震性能を考慮するための(717)耐震性能を考慮するための(718)耐震性能を考慮するための(719)耐震性能を考慮するための(720)耐震性能を考慮するための(721)耐震性能を考慮するための(722)耐震性能を考慮するための(723)耐震性能を考慮するための(724)耐震性能を考慮するための(725)耐震性能を考慮するための(726)耐震性能を考慮するための(727)耐震性能を考慮するための(728)耐震性能を考慮するための(729)耐震性能を考慮するための(730)耐震性能を考慮するための(731)耐震性能を考慮するための(732)耐震性能を考慮するための(733)耐震性能を考慮するための(734)耐震性能を考慮するための(735)耐震性能を考慮するための(736)耐震性能を考慮するための(737)耐震性能を考慮するための(738)耐震性能を考慮するための(739)耐震性能を考慮するための(740)耐震性能を考慮するための(741)耐震性能を考慮するための(742)耐震性能を考慮するための(743)耐震性能を考慮するための(744)耐震性能を考慮するための(745)耐震性能を考慮するための(746)耐震性能を考慮するための(747)耐震性能を考慮するための(748)耐震性能を考慮するための(749)耐震性能を考慮するための(750)耐震性能を考慮するための(751)耐震性能を考慮するための(752)耐震性能を考慮するための(753)耐震性能を考慮するための(754)耐震性能を考慮するための(755)耐震性能を考慮するための(756)耐震性能を考慮するための(757)耐震性能を考慮するための(758)耐震性能を考慮するための(759)耐震性能を考慮するための(760)耐震性能を考慮するための(761)耐震性能を考慮するための(762)耐震性能を考慮するための(763)耐震性能を考慮するための(764)耐震性能を考慮するための(765)耐震性能を考慮するための(766)耐震性能を考慮するための(767)耐震性能を考慮するための(768)耐震性能を考慮するための(769)耐震性能を考慮するための(770)耐震性能を考慮するための(771)耐震性能を考慮するための(772)耐震性能を考慮するための(773)耐震性能を考慮するための(774)耐震性能を考慮するための(775)耐震性能を考慮するための(776)耐震性能を考慮するための(777)耐震性能を考慮するための(778)耐震性能を考慮するための(779)耐震性能を考慮するための(780)耐震性能を考慮するための(781)耐震性能を考慮するための(782)耐震性能を考慮するための(783)耐震性能を考慮するための(784)耐震性能を考慮するための(785)耐震性能を考慮するための(786)耐震性能を考慮するための(787)耐震性能を考慮するための(788)耐震性能を考慮するための(789)耐震性能を考慮するための(790)耐震性能を考慮するための(791)耐震性能を考慮するための(792)耐震性能を考慮するための(793)耐震性能を考慮するための(794)耐震性能を考慮するための(795)耐震性能を考慮するための(796)耐震性能を考慮するための(797)耐震性能を考慮するための(798)耐震性能を考慮するための(799)耐震性能を考慮するための(800)耐震性能を考慮するための(801)耐震性能を考慮するための(802)耐震性能を考慮するための(803)耐震性能を考慮するための(804)耐震性能を考慮するための(805)耐震性能を考慮するための(806)耐震性能を考慮するための(807)耐震性能を考慮するための(808)耐震性能を考慮するための(809)耐震性能を考慮するための(810)耐震性能を考慮するための(811)耐震性能を考慮するための(812)耐震性能を考慮するための(813)耐震性能を考慮するための(814)耐震性能を考慮するための(815)耐震性能を考慮するための(816)耐震性能を考慮するための(817)耐震性能を考慮するための(818)耐震性能を考慮するための(819)耐震性能を考慮するための(820)耐震性能を考慮するための(821)耐震性能を考慮するための(822)耐震性能を考慮するための(823)耐震性能を考慮するための(824)耐震性能を考慮するための(825)耐震性能を考慮するための(826)耐震性能を考慮するための(827)耐震性能を考慮するための(828)耐震性能を考慮するための(829)耐震性能を考慮するための(830)耐震性能を考慮するための(831)耐震性能を考慮するための(832)耐震性能を考慮するための(833)耐震性能を考慮するための(834)耐震性能を考慮するための(835)耐震性能を考慮するための(836)耐震性能を考慮するための(837)耐震性能を考慮するための(838)耐震性能を考慮するための(839)耐震性能を考慮するための(840)耐震性能を考慮するための(841)耐震性能を考慮するための(842)耐震性能を考慮するための(843)耐震性能を考慮するための(844)耐震性能を考慮するための(845)耐震性能を考慮するための(846)耐震性能を考慮するための(847)耐震性能を考慮するための(848)耐震性能を考慮するための(849)耐震性能を考慮するための(850)耐震性能を考慮するための(851)耐震性能を考慮するための(852)耐震性能を考慮するための(853)耐震性能を考慮するための(854)耐震性能を考慮するための(855)耐震性能を考慮するための(856)耐震性能を考慮するための(857)耐震性能を考慮するための(858)耐震性能を考慮するための(859)耐震性能を考慮するための(860)耐震性能を考慮するための(861)耐震性能を考慮するための(862)耐震性能を考慮するための(863)耐震性能を考慮するための(864)耐震性能を考慮するための(865)耐震性能を考慮するための(866)耐震性能を考慮するための(867)耐震性能を考慮するための(868)耐震性能を考慮するための(869)耐震性能を考慮するための(870)耐震性能を考慮するための(871)耐震性能を考慮するための(872)耐震性能を考慮するための(873)耐震性能を考慮するための(874)耐震性能を考慮するための(875)耐震性能を考慮するための(876)耐震性能を考慮するための(877)耐震性能を考慮するための(878)耐震性能を考慮するための(879)耐震性能を考慮するための(880)耐震性能を考慮するための(881)耐震性能を考慮するための(882)耐震性能を考慮するための(883)耐震性能を考慮するための(884)耐震性能を考慮するための(885)耐震性能を考慮するための(886)耐震性能を考慮するための(887)耐震性能を考慮するための(888)耐震性能を考慮するための(889)耐震性能を考慮するための(890)耐震性能を考慮するための(891)耐震性能を考慮するための(892)耐震性能を考慮するための(893)耐震性能を考慮するための(894)耐震性能を考慮するための(895)耐震性能を考慮するための(896)耐震性能を考慮するための(897)耐震性能を考慮するための(898)耐震性能を考慮するための(899)耐震性能を考慮するための(900)耐震性能を考慮するための(901)耐震性能を考慮するための(902)耐震性能を考慮するための(903)耐震性能を考慮するための(904)耐震性能を考慮するための(905)耐震性能を考慮するための(906)耐震性能を考慮するための(907)耐震性能を考慮するための(908)耐震性能を考慮するための(909)耐震性能を考慮するための(910)耐震性能を考慮するための(911)耐震性能を考慮するための(912)耐震性能を考慮するための(913)耐震性能を考慮するための(914)耐震性能を考慮するための(915)耐震性能を考慮するための(916)耐震性能を考慮するための(917)耐震性能を考慮するための(918)耐震性能を考慮するための(919)耐震性能を考慮するための(920)耐震性能を考慮するための(921)耐震性能を考慮するための(922)耐震性能を考慮するための(923)耐震性能を考慮するための(924)耐震性能を考慮するための(925)耐震性能を考慮するための(926)耐震性能を考慮するための(927)耐震性能を考慮するための(928)耐震性能を考慮するための(929)耐震性能を考慮するための(930)耐震性能を考慮するための(931)耐震性能を考慮するための(932)耐震性能を考慮するための(933)耐震性能を考慮するための(934)耐震性能を考慮するための(935)耐震性能を考慮するための(936)耐震性能を考慮するための(937)耐震性能を考慮するための(938)耐震性能を考慮するための(939)耐震性能を考慮するための(940)耐震性能を考慮するための(941)耐震性能を考慮するための(942)耐震性能を考慮するための(943)耐震性能を考慮するための(944)耐震性能を考慮するための(945)耐震性能を考慮するための(946)耐震性能を考慮するための(947)耐震性能を考慮するための(948)耐震性能を考慮するための(949)耐震性能を考慮するための(950)耐震性能を考慮するための(951)耐震性能を考慮するための(952)耐震性能を考慮するための(953)耐震性能を考慮するための(954)耐震性能を考慮するための(955)耐震性能を考慮するための(956)耐震性能を考慮するための(957)耐震性能を考慮するための(958)耐震性能を考慮するための(959)耐震性能を考慮するための(960)耐震性能を考慮するための(961)耐震性能を考慮するための(962)耐震性能を考慮するための(963)耐震性能を考慮するための(964)耐震性能を考慮するための(965)耐震性能を考慮するための(966)耐震性能を考慮するための(967)耐震性能を考慮するための(968)耐震性能を考慮するための(969)耐震性能を考慮するための(970)耐震性能を考慮するための(971)耐震性能を考慮するための(972)耐震性能を考慮するための(973)耐震性能を考慮するための(974)耐震性能を考慮するための(975)耐震性能を考慮するための(976)耐震性能を考慮するための(977)耐震性能を考慮するための(978)耐震性能を考慮するための(979)耐震性能を考慮するための(980)耐震性能を考慮するための(981)耐震性能を考慮するための(982)耐震性能を考慮するための(983)耐震性能を考慮するための(984)耐震性能を考慮するための(985)耐震性能を考慮するための(986)耐震性能を考慮するための(987)耐震性能を考慮するための(988)耐震性能を考慮するための(989)耐震性能を考慮するための(990)耐震性能を考慮するための(991)耐震性能を考慮するための(992)耐震性能を考慮するための(993)耐震性能を考慮するための(994)耐震性能を考慮するための(995)耐震性能を考慮するための(996)耐震性能を考慮するための(997)耐震性能を考慮するための(998)耐震性能を考慮するための(999)耐震性能を考慮するための(1000)耐震性能を考慮するための