

City-GMLの活用に向けた検討 ～『光のアゲハ』を守るために～



むつ市 都市計画課

i-都市交流会議2020

1

1. 都市計画基礎調査情報オープン化への課題

むつ市では5年に1度、都市計画基礎調査を実施しており、個人情報が含まれるものを見除き、市のHPで公開している。

ただし、結果は表でしか取りまとめられていないため、知りたい情報を探すのに時間がかかった。

担当者さえも探すのに一苦労なので、市民にとってはなおさら難しいものとなっていると思われる。

● 国土統計
● 上下水道
● よくある質問 (まちづくり・環境)
● よくあるご質問
● 申請書ダウンロード

- ▶ 都市計画法第53条第1項の規定による建築の許可 登録日: 2008年12月26日 / 更新日: 2018年12月6日
- ▶ 都市計画に関する各種証明書 登録日: 2008年12月26日 / 更新日: 2012年5月24日
- ▶ むつ市都市計画マップ（Googleマップ） 登録日: 2008年12月26日 / 更新日: 2019年8月30日
- ▶ ハザードマップ リンク集 登録日: 2016年3月10日 / 更新日: 2018年3月28日
- ▶ 都市計画基礎調査について 登録日: 2016年2月16日 / 更新日: 2019年1月11日
- ▶ 都市計画指揮権制度 登録日: 2014年6月13日 / 更新日: 2019年4月19日
- ▶ 地区計画 登録日: 2008年12月26日 / 更新日: 2018年5月2日
- ▶ むつ市都市計画審議会 登録日: 2006年12月26日 / 更新日: 2014年5月26日
- ▶ むつ市（全図）地図販売案内 登録日: 2011年2月7日 / 更新日: 2019年10月15日
- ▶ 都市計画図の販売 登録日: 2008年12月26日 / 更新日: 2015年6月8日
- ▶ 都市計画の登録 登録日: 2008年12月26日 / 更新日: 2019年10月23日

地区名	面積 (ha)	平成21年				平成22年				平成23年				
		地区 人口 (人)	居住地 戸数 (戸)	世帯数 (世帯)	DW(区域) (A.)	地区 人口 (人)	生産 額 (億円)	人口 (人)	面積 (ha)	地区 人口 (人)	居住地 戸数 (戸)	世帯数 (世帯)	DW(区域) (A.)	
第1地区	148.6	3,329	1,104	317	1,454	2,714	98.9	27.0	1,236	2,489	92.9	28.7	1,253	
第2地区	109.0	2,764	702	211	1,206	-	2,431	87.8	36.0	1,162	2,489	64.0	34.9	1,162
第3地区	108.0	2,754	702	211	1,206	-	2,431	87.8	36.0	1,162	2,489	64.0	34.9	1,162
第4地区	130.4	3,311	822	317	887	-	2,330	93.3	39.7	1,116	-	2,314	48.8	91.1
第5地区	130.3	3,318	781	412	1,263	-	2,340	89.0	40.4	1,207	-	2,323	69.3	44.5
第6地区	141.1	3,318	781	412	1,263	-	2,340	89.0	40.4	1,207	-	2,323	69.3	44.5
第7地区	121.6	3,307	744	367	1,088	-	2,337	87.4	40.4	1,246	-	2,302	61.4	37.5
第8地区	163.7	5,368	972	518	2,217	-	5,726	37.2	51.9	2,152	-	5,644	95.0	59.4
第9地区	190.0	119	184	1	35	-	1,965	17.4	15.0	40	-	114	11.0	11.0
大根山地区	66.0	1,397	411	163	1,023	-	3,818	10.0	42.0	1,080	-	3,635	10.0	42.0
大根山東部	75.0	1,341	454	407	648	-	1,716	45.3	37.0	86	-	1,654	43.3	35.4
大根山西部	55.0	1,204	361	317	434	-	1,038	33.0	30.0	415	-	811	22.0	28.5
大根山東部(未開示)	20.0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0
外郭七区域計	1,816.0	30,344	8321	414	15,073	-	35,774	115.1	40.0	15,364	-	34,344	734.8	45.5
1-1	716.7	1,325	3523	14	-	-	875	144.0	1.6	-	-	1,029	518.8	1.1
2-1	289.0	1,376	2568	10	-	-	1,200	159.0	1.0	-	-	1,081	244.0	0.9
3-1	217.1	1,796	2,771	11	-	-	1,767	141.0	1.0	-	-	1,687	144.0	0.9
4-1	679.0	1,361	587.0	12	-	-	1,823	170.0	3.2	-	-	1,609	563.1	3.2
5-1	3,309.0	1,325	943.7	4	-	-	1,430	111.0	3.5	-	-	1,473	882.9	1.6
6-1	221.0	1,174	62	212	-	-	1,244	24.0	20.0	-	-	2,149	24.0	20.0
7-1	13.7	0	0	0	-	-	0	0.2	0	-	-	0	0.0	0
8-1	54.9	771	171	414	-	-	874	18.4	47.5	-	-	811	18.4	48.3
9-1	81.1	3,262	568.3	15	-	-	3,894	183.0	1.0	-	-	3,786	574.8	3.2
外郭九地区計	16.6	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-	22	1.8	1.8
外郭九地区	2349.5	1,201	1,784.1	13	-	-	1,870	1,119.0	1.0	-	-	1,529	1,294.8	1.1
西浦地区	2212.0	1,391	1,641.7	0	-	-	1,860	1,182.0	1.5	-	-	1,527	1,665.0	0.8
東浦地区	2007.0	2,311	1,641.7	0	-	-	2,300	1,182.0	2.0	-	-	2,010	2,149.5	-
北浦地区	3245.0	1,351	2,648.0	57	-	-	1,787	2,133.0	3.7	-	-	1,602	2,443.0	0.7
大根山地区	1060.0	721	684.1	11	-	-	1,767	147.6	3.0	-	-	867	630.3	0.9
外郭九地区総計	15821.0	50,266	4,683	-	-	-	18,431	1,148.0	8.119	-	-	18,226	1,148.0	3.29
都計外郭区域計	15821.0	50,266	-	-	-	-	34,222	1,174.8	4.8	22,000	-	50,713	6,653.9	40.0

〈都市計画基礎調査情報を公開しているHP〉

〈人口分布に関する情報〉

※具体的な地区名は明らかにされてないので、正直わかりにくい。。。

i-都市交流会議2020

2

2.都市計画基礎調査情報オープン化への活用可能性検討①

人口データは以下の左図の通り、用途地域などの都市計画情報と重ね合わせて都市構造可視化ツールでクリア出来た一方で、建物利用現況のオープン化をどうするかが課題となった。



〈可視化ツールに人口分布を落とし込んだ様子〉

地区名	1 地理情報												2 用途別地図												3 建物利用現況												4 その他												5 建物属性												6 建物利用実態												7 建物利活用実態																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)	(39)	(40)	(41)	(42)	(43)	(44)	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(51)	(52)	(53)	(54)	(55)	(56)	(57)	(58)	(59)	(60)	(61)	(62)	(63)	(64)	(65)	(66)	(67)	(68)	(69)	(70)	(71)	(72)	(73)	(74)	(75)	(76)	(77)	(78)	(79)	(80)	(81)	(82)	(83)	(84)	(85)	(86)	(87)	(88)	(89)	(90)	(91)	(92)	(93)	(94)	(95)	(96)	(97)	(98)	(99)	(100)	(101)	(102)	(103)	(104)	(105)	(106)	(107)	(108)	(109)	(110)	(111)	(112)	(113)	(114)	(115)	(116)	(117)	(118)	(119)	(120)	(121)	(122)	(123)	(124)	(125)	(126)	(127)	(128)	(129)	(130)	(131)	(132)	(133)	(134)	(135)	(136)	(137)	(138)	(139)	(140)	(141)	(142)	(143)	(144)	(145)	(146)	(147)	(148)	(149)	(150)	(151)	(152)	(153)	(154)	(155)	(156)	(157)	(158)	(159)	(160)	(161)	(162)	(163)	(164)	(165)	(166)	(167)	(168)	(169)	(170)	(171)	(172)	(173)	(174)	(175)	(176)	(177)	(178)	(179)	(180)	(181)	(182)	(183)	(184)	(185)	(186)	(187)	(188)	(189)	(190)	(191)	(192)	(193)	(194)	(195)	(196)	(197)	(198)	(199)	(200)	(201)	(202)	(203)	(204)	(205)	(206)	(207)	(208)	(209)	(210)	(211)	(212)	(213)	(214)	(215)	(216)	(217)	(218)	(219)	(220)	(221)	(222)	(223)	(224)	(225)	(226)	(227)	(228)	(229)	(230)	(231)	(232)	(233)	(234)	(235)	(236)	(237)	(238)	(239)	(240)	(241)	(242)	(243)	(244)	(245)	(246)	(247)	(248)	(249)	(250)	(251)	(252)	(253)	(254)	(255)	(256)	(257)	(258)	(259)	(260)	(261)	(262)	(263)	(264)	(265)	(266)	(267)	(268)	(269)	(270)	(271)	(272)	(273)	(274)	(275)	(276)	(277)	(278)	(279)	(280)	(281)	(282)	(283)	(284)	(285)	(286)	(287)	(288)	(289)	(290)	(291)	(292)	(293)	(294)	(295)	(296)	(297)	(298)	(299)	(300)	(301)	(302)	(303)	(304)	(305)	(306)	(307)	(308)	(309)	(310)	(311)	(312)	(313)	(314)	(315)	(316)	(317)	(318)	(319)	(320)	(321)	(322)	(323)	(324)	(325)	(326)	(327)	(328)	(329)	(330)	(331)	(332)	(333)	(334)	(335)	(336)	(337)	(338)	(339)	(340)	(341)	(342)	(343)	(344)	(345)	(346)	(347)	(348)	(349)	(350)	(351)	(352)	(353)	(354)	(355)	(356)	(357)	(358)	(359)	(360)	(361)	(362)	(363)	(364)	(365)	(366)	(367)	(368)	(369)	(370)	(371)	(372)	(373)	(374)	(375)	(376)	(377)	(378)	(379)	(380)	(381)	(382)	(383)	(384)	(385)	(386)	(387)	(388)	(389)	(390)	(391)	(392)	(393)	(394)	(395)	(396)	(397)	(398)	(399)	(400)	(401)	(402)	(403)	(404)	(405)	(406)	(407)	(408)	(409)	(410)	(411)	(412)	(413)	(414)	(415)	(416)	(417)	(418)	(419)	(420)	(421)	(422)	(423)	(424)	(425)	(426)	(427)	(428)	(429)	(430)	(431)	(432)	(433)	(434)	(435)	(436)	(437)	(438)	(439)	(440)	(441)	(442)	(443)	(444)	(445)	(446)	(447)	(448)	(449)	(450)	(451)	(452)	(453)	(454)	(455)	(456)	(457)	(458)	(459)	(460)	(461)	(462)	(463)	(464)	(465)	(466)	(467)	(468)	(469)	(470)	(471)	(472)	(473)	(474)	(475)	(476)	(477)	(478)	(479)	(480)	(481)	(482)	(483)	(484)	(485)	(486)	(487)	(488)	(489)	(490)	(491)	(492)	(493)	(494)	(495)	(496)	(497)	(498)	(499)	(500)	(501)	(502)	(503)	(504)	(505)	(506)	(507)	(508)	(509)	(510)	(511)	(512)	(513)	(514)	(515)	(516)	(517)	(518)	(519)	(520)	(521)	(522)	(523)	(524)	(525)	(526)	(527)	(528)	(529)	(530)	(531)	(532)	(533)	(534)	(535)	(536)	(537)	(538)	(539)	(540)	(541)	(542)	(543)	(544)	(545)	(546)	(547)	(548)	(549)	(550)	(551)	(552)	(553)	(554)	(555)	(556)	(557)	(558)	(559)	(560)	(561)	(562)	(563)	(564)	(565)	(566)	(567)	(568)	(569)	(570)	(571)	(572)	(573)	(574)	(575)	(576)	(577)	(578)	(579)	(580)	(581)	(582)	(583)	(584)	(585)	(586)	(587)	(588)	(589)	(590)	(591)	(592)	(593)	(594)	(595)	(596)	(597)	(598)	(599)	(600)	(601)	(602)	(603)	(604)	(605)	(606)	(607)	(608)	(609)	(610)	(611)	(612)	(613)	(614)	(615)	(616)	(617)	(618)	(619)	(620)	(621)	(622)	(623)	(624)	(625)	(626)	(627)	(628)	(629)	(630)	(631)	(632)	(633)	(634)	(635)	(636)	(637)	(638)	(639)	(640)	(641)	(642)	(643)	(644)	(645)	(646)	(647)	(648)	(649)	(650)	(651)	(652)	(653)	(654)	(655)	(656)	(657)	(658)	(659)	(660)	(661)	(662)	(663)	(664)	(665)	(666)	(667)	(668)	(669)	(670)	(671)	(672)	(673)	(674)	(675)	(676)	(677)	(678)	(679)	(680)	(681)	(682)	(683)	(684)	(685)	(686)	(687)	(688)	(689)	(690)	(691)	(692)	(693)	(694)	(695)	(696)	(697)	(698)	(699)	(700)	(701)	(702)	(703)	(704)	(705)	(706)	(707)	(708)	(709)	(710)	(711)	(712)	(713)	(714)	(715)	(716)	(717)	(718)	(719)	(720)	(721)	(722)	(723)	(724)	(725)	(726)	(727)	(728)	(729)	(730)	(731)	(732)	(733)	(734)	(735)	(736)	(737)	(738)	(739)	(740)	(741)	(742)	(743)	(744)	(745)	(746)	(747)	(748)	(749)	(750)	(751)	(752)	(753)	(754)	(755)	(756)	(757)	(758)	(759)	(750)	(751)	(752)	(753)	(754)	(755)	(756)	(757)	(758)	(759)	(760)	(761)	(762)	(763)	(764)	(765)	(766)	(767)	(768)	(769)	(770)	(771)	(772)	(773)	(774)	(775)	(776)	(777)	(778)	(779)	(770)	(771)	(772)	(773)	(774)	(775)	(776)	(777)	(778)	(779)	(780)	(781)	(782)	(783)	(784)	(785)	(786)	(787)	(788)	(789)	(790)	(791)	(792)	(793)	(794)	(795)	(796)	(797)	(798)	(799)	(790)	(791)	(792)	(793)	(794)	(795)	(796)	(797)	(798)	(799)	(800)	(801)	(802)	(803)	(804)	(805)	(806)	(807)	(808)	(809)	(810)	(811)	(812)	(813)	(814)	(815)	(816)	(817)	(818)	(819)	(810)	(811)	(812)	(813)	(814)	(815)	(816)	(817)	(818)	(819)	(820)	(821)	(822)	(823)	(824)	(825)	(826)	(827)	(828)	(829)	(820)	(821)	(822)	(823)	(824)	(825)	(826)	(827)	(828)	(829)	(830)	(831)	(832)	(833)	(834)	(835)	(836)	(837)	(838)	(839)	(830)	(831)	(832)	(833)	(834)	(835)	(836)	(837)	(838)	(839)	(840)	(841)	(842)	(843)	(844)	(845)	(846)	(847)	(848)	(849)	(840)	(841)	(842)	(843)	(844)	(845)	(846)	(847)	(848)	(849)	(850)	(851)	(852)	(853)	(854)	(855)	(856)	(857)	(858)	(859)	(850)	(851)	(852)	(853)	(854)	(855)	(856)	(857)	(858)	(859)	(860)	(861)	(862)	(863)	(864)	(865)	(866)	(867)	(868)	(869)	(870)	(871)	(872)	(873)	(874)	(875)	(876)	(877)	(878)	(879)	(870)	(871)	(872)	(873)	(874)	(875)	(876)	(877)	(878)	(879)	(880)	(881)	(882)	(883)	(884)	(885)	(886)	(887)	(888)	(889)	(880)	(881)	(882)	(883)	(884)	(885)	(886)	(887)	(888)	(889)	(890)	(891)	(892)	(893)	(894)	(895)	(896)	(897)	(898)	(899)	(890)	(891)	(892)	(893)	(894)	(895)	(896)	(897)	(898)	(899)	(900)	(901)	(902)	(903)	(904)	(905)	(906)	(907)	(908)	(909)	(910)	(911)	(912)	(913)	(914)	(915)	(916)	(917)	(918)	(919)	(920)	(921)	(922)	(923)	(924)	(925)	(926)	(927)	(928)	(929)	(930)	(931)	(932)	(933)	(934)	(935)	(936)	(937)	(938)	(939)	(940)	(941)	(942)	(943)	(944)	(945)	(946)	(947)	(948)	(949)	(950)	(951)	(952)	(953)	(954)	(955)	(956)	(957)	(958)	(959)	(960)	(961)	(962)	(963)	(964)	(965)	(966)	(967)	(968)	(969)	(970)	(971)	(972)	(973)	(974)	(975)	(976)	(977)	(978)	(979)	(980)	(981)	(982)	(983)	(984)	(985)	(986)	(987)	(988)	(989)	(990)	(991)	(992)	(993)	(994)	(995)	(996)	(997)	(998)	(999)	(990)	(991)	(992)	(993)	(994)	(995)	(996)	(997)	(998)	(999)	(1000)	(1001)	(1002)	(1003)	(1004)	(1005)	(1006)	(1007)	(1008)	(1009)	(1010)	(1011)	(1012)	(1013)	(1014)	(1015)	(1016)	(1017)	(1018)	(1019)	(1020)	(1021)	(1022)	(1023)	(1024)	(1025)	(1026)	(1027)	(1028)	(1029)	(1030)	(1031)	(1032)	(1033)	(1034)	(1035)	(1036)	(1037)	(1038)	(1039)	(1040)	(1041)	(1042)	(1043)	(1044)	(1045)	(1046)	(1047)	(1048)	(1049)	(1050)	(1051)	(1052)	(1053)	(1054)	(1055)	(1056)	(1057)	(1058)	(1059)	(1060)	(1061)	(1062)	(1063)	(1064)	(1065)	(1066)	(1067)	(1068)	(1069)	(1070)	(1071)	(1072)	(1073)	(1074)	(1075)	(1076)	(1077)	(1078)	(1079)	(1080)	(1081)	(1082)	(1083)	(1084)	(1085)	(1086)	(1087)	(1088)	(1089)	(1090)	(1091)	(1092)	(1093)	(1094)	(1095)	(1096)	(1097)	(1098)	(1099)	(1100)	(1101)	(1102)	(1103)	(1104)	(1105)	(1106)	(1107)	(1108)	(1109)	(1110)	(1111)	(1112)	(1113)	(1114)	(1115)	(1116)	(1117)	(1118)	(1119)	(1120)	(1121)	(1122)	(1123)	(1124)	(1125)	(1126)	(1127)	(1128)	(1129)	(1130)	(1131)	(1132)	(1133)	(1134)	(1135)	(1136)	(1137)	(1138)	(1139)	(1140)	(1141)	(1142)	(1143)	(1144)	(1145)	(1146)	(1147)	(1148)	(1149)	(1150)	(1151)	(1152)	(1153)	(1154)	(1155)	(1156)	(1157)	(1158)	(1159)	(1160)	(1161)	(1162)	(1163)	(1164)	(1165)	(1166)	(1167)	(1168)	(1169)	(1170)	(1171)	(1172)	(1173)	(1174)	(1175)	(1176)	(1177)	(1178)	(1179)	(1180)	(1181)	(1182)	(1183)	(1184)	(1185)	(1186)	(1187)	(1188)	(1189)	(1190)	(1191)	(1192)	(1193)	(1194)	(1195)	(1196)	(1197)	(1198)	(1199)	(1200)	(1201)	(1202)	(1203)	(1204)	(1205)	(1206)	(1207)	(1208)	(

4.今後の展開①

◎ むつ市のまちが現在どんな状況であるのか、住民にもとても分かりやす伝える事が出来るので、今後はHPで公開できるようにしていきたい。

⇒むやみな開発を抑制するために指定した居住調整地域や特定用途制限地域を指定した必要性を説明しやすくなると考えられ、住民と一緒にとなって、むつ市の観光資源の一つでもある『光のアゲハ』を守ることにつなげられる。

※すでに区域外での開発動向は減少しているので、市民の方から一定程度の理解は得られているところ。



〈建物 3Dモデルの埋め込みを予定しているHP〉

i-都市交流会議2020



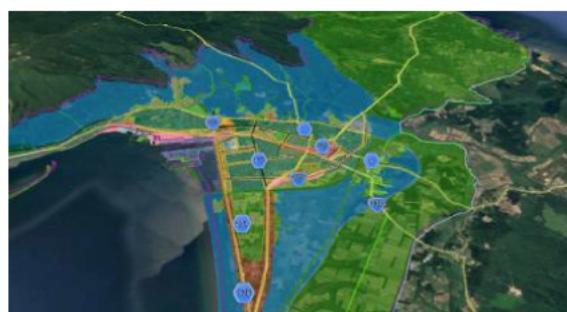
〈夜景百選にも選定された夜景〉

5

5.今後の展開②

◎ 今後は建物 3Dモデル、用途地域等の都市計画情報をグーグルアースに載せて、『いつでも・どこでも・誰でも』見ることができる環境整備をしていきたい。

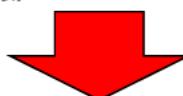
⇒昨今、市役所内のPCはセキュリティの観点から、仮想環境でしかネットへの接続ができないので、何とかならないものか。。。



〈グーグルアースに落とし込んだ都市計画情報〉



〈むつ市の建物 3Dモデル〉



スマホ・タブレットでも見ることができるアプリの開発を提案します！

i-都市交流会議2020 補注：都市構造可視化計画、地図は©2019 ZENRIN、Data Japan Hydrographic Association、Google Earthを使用

6

6.まちづくりツールのメリット・デメリット

i-都市再生上級編では、AR、レゴ、都市模型を使ったまちづくりツールの紹介がされたが、それぞれのメリット・デメリットを示したい。

1. AR

メリット⇒直感的に考えやすい

都市計画などのまちを形作るという意味でのまちづくりに興味関心がない人たち
を惹きつけやすい

デメリット⇒導入費用が高くなることが懸念される

機器を取り扱うノウハウを持った人材の確保が難しい

2. レゴ

メリット⇒人口の増減をブロックの積み上げで表すため、都市構造可視化と 同様の効果
が得られやすい

マニュアルもあり、導入費用も大きい負担になりにくいため、導入が容易

デメリット⇒住民の関心がどれくらい惹きつけられるか未知数

3. 都市模型

メリット⇒ARと同様にまちづくりに興味関心がない人たちを惹きつけやすい

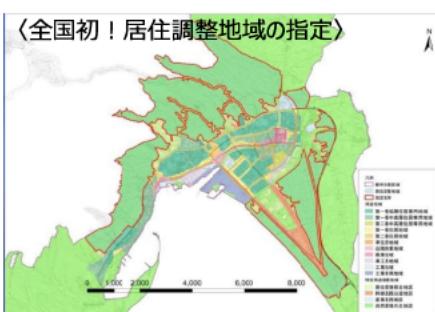
自分たちの住むまちがどんな状況になっているのか、俯瞰して見ることが出来る

デメリット⇒技術開発が進んで、コストが安くなったとはいえ、手軽に導入しにくい

都市模型にプロジェクションマッピングをするとなると、プロジェクター等の機器を
準備する必要があり、住民だけでやるには難しい

むつ市の紹介

都市の紹介



行政区域	面積	86,412ha
	人口	58,493人

面積は東京23区がすっぽりに入る広さ！！



まだまだおいしい海産物がたくさん！
ぜひ一度むつ市にお越しください！

2020年10月 全国夜景サミット＆全国名月サミット同時開催！

【夜景百選にも選定されたアゲハの夜景】