

# 亜硝酸リチウム内部圧入工 施工実績

油圧式高圧注入 『ASRリチウム工法』

簡易型高圧注入 『リハビリカプセル工法』

平成27年4月



一般社団法人コンクリートメンテナンス協会

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称		発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
1	平成12年度 高架柱部補修工事	民間	道路橋 橋脚 1基(柱部)	大阪府	ASR		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての試験施工
2	平成13年度 橋脚修繕工事	民間	鉄道橋 橋脚 1基(柱部)	広島県	ASR		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての試験施工
3	平成15年度 土留壁補修工事(その1)	民間	擁壁 H4.5m × L60.0m	大阪府	ASR		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての試験施工
4	平成15年度 土留壁補修工事(その2)	民間	擁壁 H4.5m × L30.0m	大阪府	ASR		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての試験施工
5	平成15年度 日御碕地区 砂防修繕工事	島根県	擁壁 H2.0m × L10.0m	島根県	ASR		ASRリチウム工法の前身である「リハビリ高圧注 入工法」としての試験施工
6	平成15年度 設備基礎補修工事	民間	構造物基礎 L12.2m × B4.1m × H3.2m	大阪府	ASR		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての試験施工
7	平成15年度 2号奥山地区橋梁補修工事	国土交通省 近畿地整	道路橋 橋脚 1基 橋台 1基	兵庫県	ASR		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての試験施工
8	平成16年度 海田高架橋橋脚補強工事	国土交通省 中国地整	道路橋 橋脚 7基(はり部) 橋台 2基	広島県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.045% 施工後 : 0.020%	ASRリチウム工法の前身である「リハビリ高圧注 入工法」としての施工
9	平成17年度 地御前跨線橋補修工事	国土交通省 中国地整	道路橋 橋脚 1基(はり部) 橋台 1基	広島県	ASR・塩害		ASRリチウム工法の前身である「AAR/Li工法」 としての施工 ASRと塩害の複合劣化として適用された事例
10	平成17年度 管内橋梁耐震補強工事の内 洞川橋 ASR対策工事	国土交通省 北陸地整	道路橋 橋脚 1基	新潟県	ASR		【ASRリチウム工法】 炭素繊維シート巻立て耐震補強に先立ち、橋脚 のASR膨張性低減を図った

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称		発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
11	平成17年度 管内橋梁補修工事 (陶橋、西庄高架橋)	国土交通省 四国地整	道路橋 橋台 4基	香川県	ASR	残存膨張量 (JCI-DD2) 施工前 : 0.081% 施工後 : 0.018%	【ASRリチウム工法】 橋台背面からの水分遮断が困難であり、残存膨張量も大きいため、従来工法では早期に再劣化すると判断された
12	平成17年度 松浦大堰補修工事	国土交通省 九州地整	河口堰 堰柱(橋脚) 1基	佐賀県	ASR・塩害		【ASRリチウム工法】 ASRと塩害の複合劣化対策として適用された 平成25年の追跡調査で再劣化なし
13	平成17年度 小値賀地区広域漁港整備工事 (金毘羅大橋)	長崎県	道路橋 橋脚 3基(はり部) 橋台 2基	長崎県	ASR・塩害		【ASRリチウム工法】 ASRと塩害の複合劣化対策として適用された
14	平成18年度 管内橋梁耐震補強工事の内 洞川橋 ASR対策工事(その2)	国土交通省 北陸地整	道路橋 橋脚 1基	新潟県	ASR		【ASRリチウム工法】 炭素繊維シート巻立て耐震補強に先立ち、橋脚のASR膨張性低減を図った
15	平成18年度 一般国道432号 橋梁維持修繕工事 (中島橋)	広島県	道路橋 橋台 2基	広島県	ASR		【ASRリチウム工法】 ASRの根本的対策として適用された
16	平成18年度 栈橋コンクリート補修工事	民間	栈橋 29.0m×12.0m×H2.5m	兵庫県	ASR		【ASRリチウム工法】 ASRの根本的対策として適用された
17	平成19年度 西広島バイパス廿日市高架橋Aランプ下部 外工事(御手洗橋)	国土交通省 中国地整	道路橋 橋脚 1基 橋台 1基	広島県	ASR		【ASRリチウム工法】 橋台背面からの水分遮断が困難であり、残存膨張量も大きいため、従来工法では早期に再劣化すると判断された
18	平成20年度 国道486号 橋梁補修工事(その1) (明泉寺大橋)	広島県	道路橋 橋脚 1基 橋台 1基	広島県	ASR		【ASRリチウム工法】 ASRの根本的対策として適用された
19	平成21年度 国道486号 橋梁補修工事(その2) (明泉寺大橋)	広島県	道路橋 橋脚 1基 橋台 1基	広島県	ASR		【ASRリチウム工法】 ASRの根本的対策として適用された
20	平成21年度 平成21年度 西庄跨線橋橋梁補修外工事	国土交通省 四国地整	道路橋 橋台 1基	香川県	ASR		【ASRリチウム工法】 水分遮断が困難であり、残存膨張量も大きく、JRを跨ぐ立地条件であるため、再劣化をさせない工法選定がなされた

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称			発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
21	平成22年度	廿日市地区 覆浦大橋補修工事	広島県	道路橋 橋脚 1基(はり部)	広島県	ASR		<b>【ASRリチウム工法】</b> 過去になされたASR補修(断面修復工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
22	平成22年度	第二東保見架道橋橋台修繕工事	民間	鉄道橋 橋台 1基	愛知県	ASR・中性化		<b>【ASRリチウム工法】</b> ASR膨張抑制に加え、中性化による鉄筋腐食を抑制するためにASRリチウム工法を適用
23	平成22年度	県道河原郡家線橋梁修繕工事 (米岡小橋)	鳥取県	道路橋 橋台 1基	鳥取県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.064% 施工後 : — %	<b>【ASRリチウム工法】</b> 過去になされたASR補修(表面被覆工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
24	平成23年度	石川架道橋修繕工事	民間	鉄道橋 橋台 1基	愛知県	ASR・中性化		<b>【ASRリチウム工法】</b> ASR膨張抑制に加え、中性化による鉄筋腐食を抑制するためにASRリチウム工法を適用
25	平成23年度	臨海道路橋耐震補強工事(一ツ橋)	愛媛県	道路橋 橋脚 2基(はり部) 橋台 2基	愛媛県	ASR		<b>【ASRリチウム工法】</b> 耐震補強(落橋防止構造設置)に先立ち、当該コンクリートのASR膨張性を抑制しておく必要があった
26	平成24年度	下関(発)荷揚場他修繕工事	民間	栈橋	山口県	塩害		<b>【リハビリカプセル工法】</b> 亜硝酸リチウムを内部圧入することにより、鉄筋の不動態皮膜を再生させ、以後の鉄筋腐食進行を抑制
27	平成24年度	国道431号湯村大橋橋梁修繕工事	島根県	道路橋 橋台 1基	島根県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.065% 施工後 : 0.019%	<b>【ASRリチウム工法】【リハビリカプセル工法】</b> 対象部材寸法に応じて、橋台堅壁にASRリチウム工法、パラベット及びウイングにリハビリカプセル工法を適用
28	平成24年度	下松地区構造物補修工事 (八口跨道橋)	国土交通省 中国地整	道路橋 橋台 2基 上部工横桁	山口県	ASR		<b>【ASRリチウム工法】【リハビリカプセル工法】</b> 対象部材寸法に応じて、橋台堅壁にASRリチウム工法、ウイングおよび上部工横桁にリハビリカプセル工法を適用
29	平成24年度	筒石函渠工事(筒石橋)	国土交通省 北陸地整	道路橋 橋脚 1基	新潟県	ASR	残存膨張量(カナダ法) 施工前 : 0.420% 施工後 : — %	<b>【ASRリチウム工法】</b> 炭素繊維シート巻立て耐震補強に先立ち、橋脚のASR膨張性低減を図った
30	平成24年度	堀岡小杉線(新下条川橋) 下部工補修工事	富山県	道路橋 橋脚 1基	富山県	ASR		<b>【ASRリチウム工法】</b> 複数の下部工に対し、残存膨張量の大きい橋脚にはASRリチウム工法を、残存膨張量の小さい橋台にはリハビリシリンダー工法を適用

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称		発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
31	平成24年度 伊万里山内線道路整備橋梁補修工事(山内高架橋 第1工区)	佐賀県	道路橋 橋脚 9基(はり部) 橋台 1基	佐賀県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.180% 施工後 : 0.012%	【ASRリチウム工法】 過去になされたASR補修(表面被覆工、連続繊維シート接着工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
32	平成24年度 主要県道光上関線単独橋梁補修工事(上関大橋)	山口県	道路橋 橋台 2基	山口県	ASR	残存膨張量(カナダ法) 施工前 : — % 施工後 : 0.020%	【ASRリチウム工法】 特殊な箱式橋台で水分遮断が困難であり、残存膨張量も大きいため、従来工法では早期に再劣化すると判断された
33	平成24年度 県道屋島停車場屋島公園線(大橋)道路維持修繕工事	香川県	道路橋 橋脚 1基(はり部) 橋台 2基	香川県	ASR・塩害	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.039%	【ASRリチウム工法】 残存膨張量が大きいため、従来工法では早期に再劣化すると判断された 施工前の残存膨張量は0.411%(カナダ法)
34	平成24年度 県道綾歌綾川線(御山大橋)道路整備工事	香川県	道路橋 橋脚 5基(はり部)	香川県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.213% 施工後 : 0.008%	【ASRリチウム工法】 残存膨張量が大きいため、従来工法では早期に再劣化すると判断された
35	平成24年度 伊万里山内線道路整備橋梁補修工事(山内高架橋 第2工区)	佐賀県	道路橋 橋脚 13基(はり部)	佐賀県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.180% 施工後 : 0.012%	【ASRリチウム工法】 過去になされたASR補修(表面被覆工、連続繊維シート接着工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
36	平成24年度 伊万里山内線道路整備橋梁補修工事(山内高架橋 第3工区)	佐賀県	道路橋 橋脚 8基(はり部) 橋台 1基	佐賀県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : 0.180% 施工後 : 0.012%	【ASRリチウム工法】 過去になされたASR補修(表面被覆工、連続繊維シート接着工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
37	平成24年度 県道丸亀詫間豊浜線(石川橋)橋梁修繕工事	香川県	道路橋 橋脚 5基(はり部)	香川県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.007%	【ASRリチウム工法】 歩道部の拡幅に伴う橋脚張出し部のみがASRによる劣化を生じていた
38	平成24年度 県道屋島公園線外4線(源平橋外6橋)道路整備工事(楠川橋)	香川県	道路橋 橋台 2基	香川県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.026%	【ASRリチウム工法】【リハビリカプセル工法】 対象部材寸法に応じて、橋台堅壁にASRリチウム工法、上部工横桁にリハビリカプセル工法を適用
39	平成24年度 県道東郷羽合線(一の宮橋)橋梁補修工事(補助)	鳥取県	道路橋 橋台 2基(パラペット) RC床版	鳥取県	塩害	塩化物イオン量 3.0kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】 内在塩分による塩害で劣化しており、補修工法には劣化因子の遮断ではなく鉄筋腐食そのものの抑制が要求された
40	平成24年度 一般県道勝田吉田線 道路災害防除工事 橋梁補修(久保橋)	広島県	道路橋 橋脚 1基	広島県	ASR		【ASRリチウム工法】 ASRの根本的対策として適用された

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称		発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
41	平成25年度 一般県道大野瀬小渡線(旭大橋)橋梁修繕 工事(1号工)	愛知県	道路橋 橋台 1基	愛知県	ASR		【ASRリチウム工法】 耐震補強(落橋防止構造設置)に先立ち、当該 コンクリートのASR膨張性を抑制しておく必要が あった
42	平成25年度 山口東部構造物外補修工事(柳川橋)	国土交通省 中国地整	道路橋 橋台 2基	山口県	塩害	塩化物イオン量 2.7kg/m <sup>3</sup>	【ASRリチウム工法】 塩害劣化した橋台にて、躯体前面側および背面 側の鉄筋防錆を目的として、躯体全体に亜硝酸 リチウムを圧入
43	平成25年度 橋梁補修工事(市道八幡町21号線1号橋 梁) 轟大橋	三原市	道路橋 橋台 2基	広島県	ASR		【ASRリチウム工法】 ASRの根本的対策として適用された
44	平成25年度 県道小富士加布里線(弁天橋)橋梁補修工 事(3工区)	福岡県	道路橋 橋脚 1基	福岡県	塩害	塩化物イオン量 3.4~6.8kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】【ASRリチウム工法】 橋脚はり部の鉄筋腐食抑制のためにカプセル 式および油圧式の圧入工法を適用
45	平成25年度 県道小富士加布里線(弁天橋)橋梁補修工 事(4工区)	福岡県	道路橋 橋脚 1基	福岡県	塩害	塩化物イオン量 3.4~6.8kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】【ASRリチウム工法】 橋脚はり部の鉄筋腐食抑制のためにカプセル 式および油圧式の圧入工法を適用
46	平成25年度 一般県道萱平河崎線 東宮新橋 橋梁補修 工事	山形県	道路橋 橋脚 1基	山形県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.006%	【ASRリチウム工法】 過年度の表面保護工が再劣化 施工前の残存膨張量0.247%(カナダ法) 橋脚の1/3の範囲に試験的に適用
47	平成25年度 (主)茅野北杜韮崎線 西沢川橋 橋梁耐震 補強工事	山梨県	道路橋 橋台 1基、橋脚 1基 RC床版 2径間	山梨県	ASR・塩害	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.027%	【リハビリカプセル工法】【ASRリチウム工法】 ASRと塩害の複合劣化であり、ASR膨張抑制お よび鉄筋腐食抑制を目的として亜硝酸リチウム 内部圧入工法を適用
48	平成25年度 H25馬土国道492号美・穴吹中瀬 橋梁修繕工事(中瀬橋)	徳島県	道路橋 橋台 1基	徳島県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.024%	【ASRリチウム工法】 A1、A2橋台ともにASR劣化しているが、残存膨 張量の大きいA2橋台のみ内部圧入工を適用 施工前の残存膨張量0.136%(カナダ法)
49	平成25年度 県道郡家鹿野気高線橋梁補修工事(船久 橋)	鳥取県	道路橋 PC上部工(横桁)	鳥取県	ASR		【リハビリカプセル工法】 PC上部工の横桁(30N/mm <sup>2</sup> )のASR劣化に対 し、リハビリカプセル工法を適用
50	平成25年度 和食川特定構造物改築工事(その1)	高知県	ボックスカルバート	高知県	塩害	塩化物イオン量 2.5kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】 沿岸部に位置するボックスカルバートの塩害補 修としてリハビリカプセル工法を適用

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称			発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
51	平成25年度	和食川特定構造物改築工事(その2)	高知県	ボックスカルバート	高知県	塩害	塩化物イオン量 2.5kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】 沿岸部に位置するボックスカルバートの塩害補修としてリハビリカプセル工法を適用
52	平成25年度	送電線鉄塔基礎補修工事 No.78	民間	送電線鉄塔構造物基礎	福岡県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : — %	【ASRリチウム工法】 過去になされたASR補修(表面被覆工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
53	平成26年度	針尾橋補修工事	長崎県	道路橋 橋脚 2基	長崎県	塩害・ASR		【リハビリカプセル工法】 塩害による鉄筋腐食の抑制と将来的なASR抑制の両方の効果を期待してリハビリカプセル工法を適用
54	平成26年度	国際拠点港湾広島港(宇品地区)第一棧橋補修工事	広島県	棧橋 橋脚	広島県	塩害		【リハビリカプセル工法】 ひび割れ注入工をした後に下地処理をし、カプセルを設置して亜硝酸リチウムを圧入した。仕上げはケイ酸系含浸材を塗布。
55	平成26年度	神明橋りょう補修工事	民間	鉄道橋 RC桁 2本	愛知県	塩害	塩化物イオン量 3.9kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】 RC主桁のかぶりコンクリートをはつりとりことなく鉄筋腐食を抑制するためにリハビリカプセル工法を適用
56	平成26年度	国道314号仁多大橋 防災安全交付金(橋梁修繕)工事	島根県	道路橋 橋台2基 橋脚1基	島根県	ASR	残存膨張量(JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : 0.024%	【ASRリチウム工法】 ASRの根本的な補修としてASRリチウム工法を適用 施工前の残存膨張量0.280%(カナダ法)
57	平成26年度	県道郡家鹿野気高線外(新橋外)橋梁修繕工事	鳥取県	道路橋 RC桁 RC床版	鳥取県	中性化		【リハビリカプセル工法】 中性化による鉄筋腐食進行を根本的に抑制するためにリハビリカプセル工法を適用
58	平成26年度	県道渡津屋崎線 新天橋橋梁下部工補修工事	福岡県	道路橋 橋脚 2基	福岡県	塩害	塩化物イオン量 6.96kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】【ASRリチウム工法】 河口付近の橋梁下部工の鉄筋腐食抑制のためにカプセル式および油圧式の圧入工法を適用
59	平成26年度	県道小富士加布里線(弁天橋)橋梁補修工事(5工区)	福岡県	道路橋 橋脚 2基	福岡県	塩害	塩化物イオン量 3.4~6.8kg/m <sup>3</sup>	【ASRリチウム工法】 干満の影響を受け、含水率の高い橋脚はり部の鉄筋腐食抑制のためにASRリチウム工法を適用
60	平成26年度	和食川特定構造物改築工事(その3)	高知県	ボックスカルバート	高知県	塩害	塩化物イオン量 2.5kg/m <sup>3</sup>	【リハビリカプセル工法】 沿岸部に位置するボックスカルバートの塩害補修としてリハビリカプセル工法を適用

# 亜硝酸リチウム内部圧入工法 施工実績

工事名称		発注者	対象構造物	施工場所	劣化要因	試験結果等	備考
61	平成26年度 送電線鉄塔基礎補修工事 No.69	民間	送電線鉄塔構造物基礎	福岡県	ASR	残存膨張量 (JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : — %	<a href="#">【ASRリチウム工法】</a> 過去になされたASR補修(表面被覆工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
62	平成26年度 送電線鉄塔基礎補修工事 No.75	民間	送電線鉄塔構造物基礎	福岡県	ASR	残存膨張量 (JCI-DD2) 施工前 : — % 施工後 : — %	<a href="#">【ASRリチウム工法】</a> 過去になされたASR補修(表面被覆工)の再劣化に対し、ASRリチウム工法を適用
63	平成26年度 挿頭橋橋梁補修工事	綾川町 (香川県)	道路橋(跨線橋) 箱式橋台 1基	香川県	ASR・塩害		<a href="#">【ASRリチウム工法】</a> (施工中)
64	平成26年度 (主)斐川一畑大社線 灘橋 防災安全交付金(橋梁修繕)工事	島根県	道路橋 橋脚 7基	島根県	ASR		<a href="#">【ASRリチウム工法】</a> (施工中)
65	平成26年度 苅田港南港地区 新港橋橋梁補修工事	福岡県	道路橋 橋脚 1基	福岡県	ASR		<a href="#">【ASRリチウム工法】</a> (施工中)
66	平成26年度 苅田港南港地区 新港橋橋梁補修工事(2工区)	福岡県	道路橋 橋脚 1基	福岡県	ASR		<a href="#">【ASRリチウム工法】</a> (施工中)
67							
68							
69							
70							